

03500.017523



*JKW*  
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:	)	
	:	Examiner: Unassigned
YASUHIKO IKEDA, ET AL.	)	
	:	Group Art Unit: 2853
Appln. No.: 10/646,893	)	
	:	
Filed: August 25, 2003	)	
	:	
For: RECORDING APPARATUS	)	October 21, 2004

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

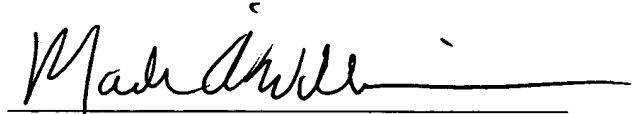
Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed  
is a certified copy of the following Japanese application:

No. 2002-253559 filed August 30, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our below-listed address.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Mark A. Williamson", written over a horizontal line.

Mark A. Williamson  
Attorney for Applicants  
Registration No. 33,628

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

MAW\mt

DC\_MAIN 180906v1

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日 2002年 8月30日  
Date of Application:

出願番号 特願2002-253559  
Application Number:  
ST. 10/C]: [JP2002-253559]

願人 キヤノン株式会社  
Applicant(s):

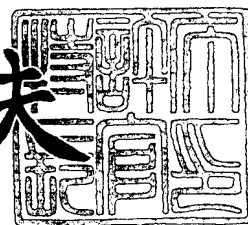
10/646,893  
2853

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2003年 9月16日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3075636

【書類名】 特許願

【整理番号】 4775002

【提出日】 平成14年 8月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/00

【発明の名称】 記録装置

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 池田 靖彦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 高橋 誠二

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 内田 幸太

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088328

【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 暢之

【電話番号】 03-3585-1882

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 089681

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被記録材に記録を行う記録ヘッドを搭載し、該被記録材に沿って往復走査するキャリッジと、前記キャリッジに設けられ、前記キャリッジの位置を検出する位置検出手段と、前記位置検出手段により読み取られるコードストリップと、前記キャリッジの走査のガイドとなるガイドシャフトと、前記ガイドシャフトを昇降させて前記キャリッジの高さ位置を変えるガイドシャフト昇降手段とを備え、前記ガイドシャフトを昇降させた際に前記キャリッジが前記コードストリップを昇降させることを特徴とする、記録装置。

【請求項 2】 前記コードストリップの昇降が、前記位置検出手段の近傍のみで行われることを特徴とする、請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】 前記キャリッジが、前記コードストリップの下端部を持ち上げることにより、前記コードストリップの昇降を行う、請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 4】 前記コードストリップは一端を弾性部材によりテンションを与えた状態で取り付けられている、請求項 3 に記載の記録装置。

【請求項 5】 前記位置検出手段がフォトセンサである、請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 6】 前記キャリッジが通常の高さの状態では、前記キャリッジと前記コードストリップの下端部が接触しない、請求項 1 に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリンタ、等の記録装置に関するもので、様々な厚さの被記録材に対して記録を行う際、被記録材と記録ヘッドなどの記録手段とのギャップを適正なものに変化させて記録を行う記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、プリンタ、等の記録装置によって記録される被記録材はさまざまなものが提案されている。その中には、CD-R、DVDやカードのように小型で厚みのある被記録材がある。以下、まとめて、「コンパクトディスク」または「CD」で表現する。現行の汎用プリンタにおいて、前述の被記録材を印刷する場合は、単票用紙（枚葉紙）の搬送経路を使うと、(1)剛性により搬送性が良くない、(2)傷の発生、(3)搬送ローラ間距離の関係で搬送できない、等の問題が発生する。そこで、トレイを用い、単票用紙の搬送経路とは異なる経路を用いて、対応している。

#### 【0003】

前記トレイは一般的な単票用紙より厚みがあるので、搬送ローラ対への挟持、記録ヘッドと被記録媒体とのギャップの確保を行う必要がある。その1つの手段として、プリンタに操作レバーを設け、その操作レバーの動きに連動して、搬送部材の押圧を解除する。そして、ユーザーがトレイを所定位置までトレイを挿入し、位置を合わせたところで、操作レバーを操作し、搬送部材を押圧する。さらに、操作レバーによって、記録ヘッドを搭載しているキャリッジを上昇させ、記録ヘッドと被記録媒体とのギャップを確保している。ここで、キャリッジを走査させるためのガイドシャフトの両端には偏心カムが設けられており、その偏心カムは操作レバーの操作に連動している。また、センサ等を使用して偏心カムの回転位置を検出することで、複数段階のギャップ位置を検出している。

#### 【0004】

また、CD等の被記録媒体の位置検出は、特に行わずに印刷を行うか、キャリッジ上に搭載したセンサによって直接CD印刷範囲の白色部の位置を検出し、印刷することが行われている。

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとしている課題】

しかしながら、上記の従来例において、次のような課題があった。

#### 【0006】

キャリッジの位置を正確に把握し、印刷精度を向上させる構成にした場合、キャリッジ側に設けられたリニアセンサを用いて、複数のバーが印刷されたコード

ストリップのバーの本数をキャリッジ走査時に検出することにより、キャリッジの位置を検出することが多い。

#### 【0007】

このような構成において、ガイドシャフトの両端の偏心カムを回転させることでガイドシャフトと共にキャリッジを昇降させる際、キャリッジの通常印刷高さと、キャリッジを最も上昇させた印刷高さとの変化量が多い場合には、キャリッジの位置を検出するセンサから、コードストリップが外れてしまい、キャリッジの位置を検出できなくなってしまう。

#### 【0008】

この問題を回避するために、ガイドシャフトの上昇に応じて、コードストリップの両端を持ち上げる機構が用いられているが、多くの部品を必要とし、コストアップになるばかりではなく、機構的に複雑になり装置の信頼性が損なわれることがあった。

#### 【0009】

本発明は、上記従来技術の課題を解決するものであり、複雑な機構を用いずにコードストリップを、キャリッジ側のセンサの位置に追従して動けるように構成した記録装置を提供することを目的とする。

#### 【0010】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の記録装置は、被記録材に記録を行う記録ヘッドを搭載し、該被記録材に沿って往復走査するキャリッジと、前記キャリッジに設けられ、前記キャリッジの位置を検出する位置検出手段と、前記位置検出手段により読み取られるコードストリップと、前記キャリッジの走査のガイドとなるガイドシャフトと、前記ガイドシャフトを昇降させて前記キャリッジの高さ位置を変えるガイドシャフト昇降手段とを備え、前記ガイドシャフトを昇降させた際に前記キャリッジが前記コードストリップを昇降させることを特徴とする。

#### 【0011】

上記の構成によれば、被記録材を普通紙からCD等にするために、被記録材の記録面に対する記録ヘッドの高さを変更する場合、ガイドシャフト昇降手段によ



りキャリッジ走査用ガイドシャフトを昇降させてキャリッジの高さ位置を変えると、キャリッジが前記コードストリップを昇降させて、該キャリッジの、前記コードストリップを読み取る位置検出手段の位置に追従するようになっている。このため、コードストリップ昇降のために追加部品や複雑な機構を必要とせずに、キャリッジの高さ方向の位置によらず、位置検出手段がコードストリップを読み取ることができる。

#### 【0012】

上記の記録装置は、前記コードストリップの昇降が、前記位置検出手段の近傍のみで行われることが好ましい。

#### 【0013】

また、前記キャリッジが、前記コードストリップの下端部を持ち上げることにより、前記コードストリップの昇降を行うことが好ましい。この場合、前記コードストリップは一端を弾性部材によりテンションを与えた状態で取り付けられていることが好ましい。

#### 【0014】

さらに、上記の記録装置において、前記位置検出手段がフォトセンサであることが好ましい。そして、前記キャリッジが通常の高さの状態では、前記キャリッジと前記コードストリップの下端部が接触しないことが好ましい。

#### 【0015】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、各図面を通して同一符号は、同一または対応部分を示すものである。

#### 【0016】

図1は本発明を適用した記録装置の一実施形態を示す斜視図であり、図2は図1の記録装置で給紙トレイ及び排紙トレイを開いた状態を示す斜視図であり、図3は図1の記録装置の内部機構を右前方から見て示す斜視図であり、図4は図3の記録装置の内部機構を左前方から見て示す斜視図であり、図5は図3の記録装置の縦断面図であり、図6は図1の記録装置にCD搬送部8を装着する前後の状態を示す斜視図であり、図7は図1の記録装置に装着可能なCD搬送部8を示す

斜視図である。

### 【0017】

図1～図5において、本実施形態に係る記録装置1は、給紙部2、送紙部3、排紙部4、キャリッジ部5、回復機構部（クリーニング部）6、記録手段（記録ヘッド）7、CD搬送部8、及び電気部9を備えている。以下にこれらの各部について項目に分けて概略を順次述べていく。また、本例ではインクジェット記録装置を例にとって説明するが、本発明はインクジェット記録方式に限らず、記録ヘッドを搭載したキャリッジを、被記録材の搬送方向（副走査方向）と交差する方向に主走査するシリアルスキャン方式の記録装置であれば、どれにも適用できる。また、説明の便宜上、被記録材として紙を例にとるが、本発明はこれに限定されない。

### 【0018】

#### （A）給紙部

給紙部2は、シート材Pを積載する圧板21、シート材Pを給紙する給紙ローラ28、シート材Pを分離する分離ローラ241、シート材Pを積載位置に戻すための戻しレバー22などを給紙ベース20に取り付けて構成されている。積載されたシート材Pを保持するための給紙トレイ26は給紙ベース20または記録装置の外装に取り付けられている。給紙トレイ26は、図2に示すように多段式であり、使用時には引出して使用される。

### 【0019】

給紙ローラ28は断面円弧の棒状の回転体をなしており、給紙ローラ28には用紙基準よりに1つの分離ローラゴム（給紙ローラゴム）281が設けられている。このような給紙ローラ28によってシート材の給紙（送り出し）が行われる。給紙ローラ28の駆動は、給紙部2に設けられた給紙モータ273から駆動伝達ギア（不図示）及び遊星ギア（不図示）を介して伝達される駆動力によって行われる。圧板21には可動サイドガイド23が移動可能に設けられ、シート材Pの積載位置を規制している。圧板21は給紙ベース20に結合された回転軸を中心に回転可能で、圧板バネ212により給紙ローラ28に向けて付勢されている。給紙ローラ28と対向する圧板21の部位には、積載された複数枚のシート材

Pのうち、最上位の数枚の重送を防止するために、人工皮等の摩擦係数の大きい材質からなる分離シート 2 1 3 が設けられている。圧板 2 1 は、圧板カム（不図示）によって給紙ローラ 2 8 に対して当接、離間できるように構成されている。

#### 【0 0 2 0】

さらに、給紙ベース 2 0 には、シート材 P を一枚ずつ分離するための分離ローラ 2 4 1 が取り付けられた分離ローラホルダ 2 4 が、給紙ベース 2 0 に設けられた回転軸を中心に回転可能で、かつ分離ローラばね（不図示）により給紙ローラ 2 8 に付勢された状態で取り付けられている。分離ローラ 2 4 1 には分離ローラクラッチ（クラッチばね） 2 4 3 が取り付けられており、分離ローラ 2 4 1 に所定以上の負荷がかかると、分離ローラ 2 4 1 が取り付けられた部分が回転できるように構成されている。分離ローラ 2 4 1 は、分離ローラリリースシャフト 2 4 4 とコントロールカム（不図示）とによって、給紙ローラ 2 8 に対して当接、離間できるように構成されている。これらの圧板 2 1、戻しレバー 2 2、分離ローラ 2 4 1 の位置は A S F センサ 2 9 によって検知されている。

#### 【0 0 2 1】

また、シート材 P を積載位置に戻すための戻しレバー 2 2 は、ベース 2 0 に回転可能に取り付けられ、解除方向に戻しレバーバネ（不図示）で付勢されている。この戻しレバー 2 2 は、シート材 P を積載位置に戻す時は、コントロールカム（不図示）によって回転するように構成されている。

#### 【0 0 2 2】

以上の構成を用いて給紙する状態を以下に説明する。

#### 【0 0 2 3】

通常の待機状態では、圧板 2 1 は圧板カム（不図示）でリリースされ、分離ローラ 2 4 1 はコントロールカム 2 5 でリリースされ、さらに、戻しレバー 2 2 は、シート材 P を積載位置に戻すとともに、積載時にシート材 P が奥に入らないように積載口を塞ぐような積載位置に設けられている。

#### 【0 0 2 4】

この状態から、給紙が始まると、モータ駆動によって、まず、分離ローラ 2 4 1 が給紙ローラ 2 8 に当接する。そして、戻しレバー 2 2 がリリースされ、圧板

21が給紙ローラ28に当接する。この状態で、シート材Pの給紙が開始される。シート材Pはベース20に設けられた前段分離部（不図示）で制限され、シート材Pの所定枚数のみが給紙ローラ28と分離ローラ241とで形成されるニップ部に送られる。送られたシート材Pはこのニップ部で分離され、最上位のシート材Pのみが搬送（給紙）される。

#### 【0025】

シート材Pが後述の搬送ローラ36及びピンチローラ37から成る搬送ローラ対まで到達すると、圧板21は圧板カム（不図示）によって、分離ローラ28はコントロールカム（不図示）によって、それぞれリリースされる。また、戻しレバー22はコントロールカム（不図示）によって積載位置に戻る。この時、給紙ローラ28と分離ローラ241との間のニップ部に到達していたシート材Pを積載位置まで戻すことができる。

#### 【0026】

##### （B）送紙部

曲げ起こした板金からなるシャーシ11に送紙部3が取り付けられている。送紙部3はシート材Pを搬送する搬送ローラ36とPEセンサ（不図示）を有している。搬送ローラ36は金属軸の表面にセラミックの微小粒をコーティングした構成であり、両軸の金属部分を軸受（不図示）で受けることでシャーシ11に取り付けられている。搬送ローラ36に回転時の負荷を与えることで安定した搬送を行うために、軸受（不図示）と搬送ローラ36との間に搬送ローラテンションばね（不図示）が設けられ、搬送ローラ36を付勢することで所定の負荷を与えるように構成されている。

#### 【0027】

搬送ローラ36には、従動回転する複数のピンチローラ37が当接して設けられている。ピンチローラ37は、ピンチローラホルダ30に保持され、ピンチローラばね（不図示）で付勢することでピンチローラ37が搬送ローラ36に圧接され、シート材Pの搬送力を生み出している。ここで、ピンチローラホルダ30は、その回転軸がシャーシ11の軸受に取り付けられ、回転軸を中心に回転する。さらに、シート材Pが搬送されてくる送紙部3の入口には、シート材Pをガイ

ドするペーパーガイドフラップ 3 3 及びプラテン 3 4 が配設されている。また、ピンチローラホルダ 3 0 には、シート材 P の先端及び後端の検出を P E センサ 3 2 に伝えるための P E センサレバー 3 2 1 が設けられている。プラテン 3 4 は、シャーシ 1 1 に取り付けられて位置決めされている。ペーパーガイドフラップ 3 3 は、搬送ローラ 3 6 と嵌合し、摺動する軸受部（不図示）を中心に回転可能であり、シャーシ 1 1 に当接することで位置決めされる。

#### 【 0 0 2 8 】

また、プラテン 3 4 の紙基準側にはシート材 P の端部を覆う紙押さえ 3 4 1 が設けられている。これによって、端部が変形したシート材 P やカールしたシート材 P の場合でも、そのシート材 P の端部が浮き上がってキャリッジ 5 0 もしくは記録ヘッド 7 と干渉することがないようにしている。さらに、搬送ローラ 3 6 のシート材搬送方向における下流側には、画像情報に基づいて画像を形成する記録ヘッド 7 が設けられている。

#### 【 0 0 2 9 】

上記構成において、送紙部 3 に送られたシート材 P は、ピンチローラホルダ 3 0 及びペーパーガイドフラップ 3 3 に案内されて、搬送ローラ 3 6 とピンチローラ 3 7 とのローラ対へ送り込まれる。この時、P E センサレバー 3 2 1 により搬送されてきたシート材 P の先端を検知し、これによりシート材 P の記録位置（印刷位置、画像形成位置）を求めている。また、シート材 P は、搬送モータ 3 5 により、搬送ローラ 3 6 とピンチローラ 3 7 とのローラ対が回転することで、プラテン 3 4 上を搬送される。プラテン 3 4 上には、搬送基準面になるリブが形成されている。このリブは、シート材 P と記録ヘッド 7 とのギャップを管理するとともに、後述の排紙部と合わせて、シート材 P のコックリング（波打ち）を制御することによりコックリング（波打ち）が大きくなるようにするためのものである。

#### 【 0 0 3 0 】

搬送ローラ 3 6 の駆動は、D C モータからなる搬送モータ 3 5 の回転力をタイミングベルト 5 4 1 で搬送ローラ 3 6 の軸上に設けたプーリ 3 6 1 に伝達することで行われる。

**【 0 0 3 1 】**

また、搬送ローラ 3 6 の軸上には、搬送ローラ 3 6 による搬送量を検出するためのコードホイール 3 6 2 が設けられている。このコードホイール 3 6 2 には 1 5 0 ~ 3 0 0 d p i のピッチでマーキングが形成されている。そして、コードホイール 3 6 2 に隣接する位置のシャーシ 1 1 の部位には、前記マーキングを読み取るためのエンコーダセンサ 3 9 が取り付けられている。

**【 0 0 3 2 】**

なお、記録手段（記録ヘッド） 7 としては、インクジェット記録ヘッドが使用されている。この記録ヘッド 7 には、インク色ごとに別体のインクタンクが交換可能に装着されるようになっている。また、この記録ヘッド 7 は、記録データに基づいてヒータ（発熱素子）等によりインクに熱を与えることが可能となっている。そして、この熱によりインクが膜沸騰し、この膜沸騰による気泡の成長または収縮によって生じる圧力変化によって記録ヘッド 7 の吐出口からインクを吐出し、吐出されたインク滴によってシート材 P 上に画像を形成するように構成されている。

**【 0 0 3 3 】****（C）キャリッジ部**

キャリッジ部 5 は、記録ヘッド 7 が取り付けられるキャリッジ 5 0 を有している。このキャリッジ 5 0 は、シート材 P の搬送方向と直交する方向に設置されたガイドシャフト 5 2 及びガイドレール 1 1 1 によって主走査方向に往復移動可能に案内支持されている。ガイドレール 1 1 1 は、キャリッジ 5 0 の後端を保持することで、記録ヘッド 7 とシート材 P との隙間（紙間）を適正值に維持する機能も有している。なお、ガイドシャフト 5 2 はシャーシ 1 1 に取り付けられており、ガイドレール 1 1 1 はシャーシ 1 1 と一体に形成されている。ガイドレール 1 1 1 のキャリッジ 5 0 との摺動側には、S U S 等の薄板の摺動シート 5 3 が張設され、摺動音の低減が図られている。

**【 0 0 3 4 】**

また、キャリッジ 5 0 は、シャーシ 1 1 に取り付けられたキャリッジモータ（不図示）によりタイミングベルト 5 4 1 を介して駆動される。このタイミングベ

ルト 5 4 1 はアイドルプーリ 5 4 2 によって張設支持されている。タイミングベルト 5 4 1 とキャリッジ 5 0 とはゴム等からなるダンパー（不図示）を介して結合されており、前記キャリッジモータ等の振動を減衰することで、画像ムラ等を低減している。そして、キャリッジ 5 0 の位置を検出するために、1 5 0 ～ 3 0 0 d p i のピッチでバーをマーキングしたコードストリップ 5 6 1 がタイミングベルト 5 4 1 と平行に設けられている。さらに、コードストリップ 5 6 1 を光学的に読み取るためのフォトセンサであるエンコーダセンサ（不図示）が、キャリッジ 5 0 に搭載したキャリッジ基板（不図示）に設けられている。このキャリッジ基板（不図示）には、記録ヘッド 7 と電気的な接続を行うためのコンタクト（不図示）も設けられている。また、キャリッジ 5 0 には、電気部（電気基板 9）から記録ヘッド 7 へヘッド信号を伝えるためのフレキシブル基板が設けられている。

#### 【 0 0 3 5 】

記録手段としての記録ヘッド 7 をキャリッジ 5 0 に固定するために、キャリッジ 5 0 には位置決めのための突き当て部（不図示）並びに記録ヘッド 7 を押し付けて固定するための不図示の押圧手段（ヘッド押圧手段）が設けられている。この押圧手段はヘッドセットレバー 5 1 に搭載されており、ヘッドセットレバー 5 1 を、回転支点を中心に回動して記録ヘッド 7 をセットする際に、記録ヘッド 7 に押し付け力が作用する構成になっている。

#### 【 0 0 3 6 】

また、ガイドシャフト 5 2 の両端には偏心カム R（右側の偏心カム） 5 2 1 及び偏心カム L（左側の偏心カム） 5 2 2 が設けられており、キャリッジ昇降モータ 5 8 の駆動により、ギア列 5 8 1 を介して偏心カム R 5 2 1 まで駆動を伝達することによってガイドシャフト 5 2 を上下に昇降させることができる。このガイドシャフト 5 2 の昇降に応じてキャリッジ 5 0 も同様に昇降するため、厚みの異なるシート材 P に対しても最適なギャップを形成することができる。

#### 【 0 0 3 7 】

さらに、キャリッジ 5 0 には、C D - R 等の小型で厚肉の被記録材の表示部に記録（印刷）するために、C D 印刷用トレイ（図 1 3 の符号 1 3）の位置検出用

のマーク（図 13 の符号 834）を検出するための反射型光センサからなるトレイ位置検出センサ 59 が取り付けられている。このトレイ位置検出センサ 59 は、発光素子より発光し、その反射光を受光することで前記トレイの位置を検出することができる。

#### 【0038】

上記の構成において、シート材 P に画像を形成する時は、ローラ対（搬送ローラ 36 とピンチローラ 37）によって、記録する行の位置（シート材 P の搬送方向の位置）にシート材 P を搬送するとともに、キャリッジモータ（不図示）によりキャリッジ 50 を記録（画像形成）位置（シート材 P の搬送方向と垂直な方向の位置）に移動させ、記録ヘッド 7 を記録位置（画像形成位置）に対向させる。その後、電気部（電気基板）9 からの信号により記録ヘッド 7 がシート材 P に向けてインクを吐出することにより、記録（画像形成）が行われる。

#### 【0039】

##### （D）排紙部

排紙部 4 は、2 本の排紙ローラ 40、41 と、これらの排紙ローラ 40、41 に所定圧で当接することで従動回転可能な拍車 42 と、搬送ローラ 36 の駆動を排紙ローラ 40、41 伝達するためのギア列と、を備えている。

#### 【0040】

排紙ローラ 40、41 はプラテン 34 に取り付けられている。搬送方向上流側の排紙ローラ 40 は金属軸に複数のゴム部（排紙ローラゴム）を設けて構成されている。第 1 排紙ローラ 40 は、搬送ローラ 36 からの駆動がアイドラギアを介して伝達されることにより駆動される。第 2 排紙ローラ 41 は樹脂の軸に複数のエラストマー等の弾性体を取り付けた構成になっている。排紙ローラ 41 は、排紙ローラ 40 からアイドラギアを介して駆動を伝達されることにより駆動される。

#### 【0041】

拍車 42 としては、例えば、SUS の薄板で周囲に凸形状を複数設けたものを樹脂部と一体成型したものが使用される。このような拍車 42 は拍車ベース 43 に取り付けられている。本実施形態では、コイルばねを棒状に設けた拍車ばね 4



4によって、拍車42の拍車ベース43への取付けと排紙ローラ40、41への圧接等が行われている。拍車42には、主にシート材Pの搬送力を生み出すものと、主に記録される時のシート材Pの浮き上がりを阻止するものがある。搬送力を生み出す拍車は、排紙ローラ40、41のゴム部（排紙ローラゴム部、弾性体部）に対応する位置に配設されている。一方、シート材Pの浮き上がりを阻止するための拍車は、排紙ローラ40、41のゴム部（排紙ローラゴム）が無い位置（ゴム部とゴム部との間など）に配設されている。

#### 【0042】

排紙ローラ40、41の間には紙端サポート（不図示）が設けられている。この紙端サポート（不図示）は、シート材Pの両端を持ち上げ、排紙ローラ40、41の先でシート材Pを保持することにより、先出のシート材P上の画像記録部を擦ることによる記録画像のダメージ又は品位低下を防止するためのものである。前記紙端サポートは、先端にコロ（不図示）が設けられた樹脂部材を紙端サポートばね（不図示）によって付勢することで、前記コロを所定の押圧力でシート材Pに押し付けることにより、前記シート材Pの両端を持ち上げて前記シート材Pの腰を作ることで前記シート材Pを保持できるように構成されている。

#### 【0043】

以上の構成によって、キャリッジ部5で記録（画像形成）されたシート材Pは、排紙ローラ41と拍車42とのニップ部に挟まれ、搬送されて排紙トレイ46に排出される。排紙トレイ46は、複数の部材から成る分割構造を有し、記録装置の下ケース99の下部に収納できる構成になっている。この排紙トレイ46は、使用時には引出して使用する。図示の排紙トレイ46においては、その先端に向けて高さが高くなるように形成され、その両側端縁も高さが高く形成されており、それによって、排出されたシート材Pの積載性向上、並びに該シート材Pの記録面の擦れ防止が図られている。

#### 【0044】

##### （E）回復機構部（クリーニング部）

上記の回復機構部6は専用の回復モータ69を備えている。また、回復機構部6においては、回復モータ69の一方向の回転でポンプ60を作動させ、別のも

う一方向の回転（逆回転）でブレード 62 の拭掃動作及びキャップ 61 の昇降動作を作動させるように、ワンウェイクラッチ（不図示）が設けられている。

#### 【0045】

本実施形態では、ポンプ 60 は、2 本のチューブ（不図示）をポンプコロ（不図示）でしごくことで負圧を発生させるように構成され、キャップ 61 からポンプ 60 へ至る吸引経路（チューブ等）の途中には弁（不図示）などが設けられている。この吸引回復手段は、キャップ 61 を記録ヘッド 7 の吐出口面に密着させた状態（キャッピング状態）でポンプ 60 を作用させることにより、キャップ 61 内に負圧を発生させ、その負圧によって記録ヘッド 7 の吐出口からインクと共に増粘インクや気泡や埃等の異物を吸引して排出するように構成されている。

#### 【0046】

キャップ 61 の内部には、吸引後に記録ヘッド 7 の吐出口面上に発生する残留インク（付着インク）の量を軽減するためのキャップ吸収体（不図示）が設けられている。また、前記キャップ吸収体を設けることから、前記キャップ吸収体に残留インクが固着する弊害を防ぐために、キャップ 61 を開けた状態でポンプ 60 を作動させることによりキャップ 61 内の残留インクを吸引して除去する空吸引動作を行うように構成されている。ポンプ 60 で吸引された廃インクは、後述の下ケース 99 に設けられた廃インク吸収体（不図示）に吸収されて保持される。

#### 【0047】

回復機構部 6 における各種の回復処理動作、すなわちブレード 62 による拭掃動作、キャップ 61 の接離動作（昇降動作）、キャップ 61 とポンプ 60 との間にある弁（不図示）の開閉動作などの一連の回復動作は、同一軸上に複数のカムを設けたメインカム（不図示）によって制御される。各回復処理動作のそれぞれに対応する部位のカムやアーム（レバー）等を前記メインカムによって作動させることにより、所定の回復処理動作が実行される。

#### 【0048】

前記メインカムの位置（回動位置等）は、フォトインタラプタ等の位置検出センサ（不図示）で検出することができる。また、キャップ 61 が記録ヘッド 7 か

ら離間している時（本実施形態では下降時）に、キャリッジ50の主走査方向と直交する方向にブレード62が移動することで、記録ヘッド7の吐出口面を拭掃（クリーニング）する。また、本実施形態では、記録ヘッド7の吐出口近傍を拭掃するブレード並びに吐出口面全体を拭掃するブレードから成る複数のブレード62が設けられている。そして、一番奥に移動した際に、ブレード62をブレードクリーナー66へ当接させることにより、ブレード62自身に付着したインク（転写インク）などを除去し、ブレード62の拭掃性能を回復させることができる。

#### 【0049】

##### （F）外装部

以上説明した各機能部や各機構部（各ユニット）は、記録装置1のシャーシ11に組み込まれることで記録装置の機構部分を形成している。これらの機構部分の周囲を覆うようにして外装部が取り付けられている。外装部は、主として、下ケース99、上ケース98、アクセスカバー97、コネクタカバー96、フロントカバー95から構成されている。

#### 【0050】

下ケース99の下部には、排紙トレイレール（不図示）が設けられ、分割された排紙トレイ46が収納可能に構成されている。また、フロントカバー95は非使用時に排紙口を塞ぐ構成になっている。

#### 【0051】

上ケース98には、アクセスカバー97が回転可能に取り付けられている。上ケース98の上面の一部には開口部が形成されており、この開口部を通して、インクタンク71及び記録ヘッド7等を交換することができる。

#### 【0052】

また、上ケース98には、アクセスカバー97の開閉を検知するためのドアスイッチレバー（不図示）、LEDの光を伝達し表示するためのLEDガイド982、電気部（回路基板）のSWに作用するキースイッチ983等などが設けられている。

#### 【0053】

さらに、上ケース 98 には、多段式の給紙トレイ 26 が回転可能に取り付けられている。給紙部が使われない時に給紙トレイ 26 を収納すれば、給紙トレイ 26 は給紙部のカバーとして機能するように構成されている。また、上ケース 98 と下ケース 99 は、弾性を持った嵌合爪で取り付けられている。上ケース 98 と下ケース 99 との間のコネクタ部分が設けられている部位は、コネクタカバー 96 によって覆われている。

#### 【0054】

次に、本発明を適用した記録装置において、CD (compact disc コンパクトディスク) 搬送部 8 を用いる場合の構成及び CD 印刷の詳細について、図 6 ～図 19 を用いて説明する。

#### 【0055】

図 6 は図 1 の記録装置に CD 搬送部 8 を装着する状態を示す斜視図であり、図 6 (a) は CD 搬送部 8 の装着前、図 6 (b) は CD 搬送部 8 の装着後を示している。図 7 は図 1 の記録装置に装着可能な CD 搬送部 8 を示す斜視図であり、図 8 は下ケース 99 の CD 搬送部取付け部及び取付け検出部を示す部分斜視図であり、図 9 は下ケース 99 と CD 搬送部 8 のフック 8.4 の装着状態を示す部分縦断面図であり、図 10 は CD 搬送部 8 の装着前後においてスライドカバー 81 を移動させたときの状態を示す斜視図であり、図 11 は下ケース 99 から CD 搬送部 8 のフック 8.4 を解除したときの状態を示す部分縦断面図であり、図 12 は CD 搬送部 8 のスライドカバー 81 の移動前後におけるアーム 85 の状態を示す部分縦断面図である。

#### 【0056】

さらに、図 13 は CD 搬送部 8 のトレイ 83 の平面図であり、図 14 は図 13 に示したトレイ 83 の位置検出部の凹部形状を示す模式的断面図であり、図 15 は図 13 のトレイとトレイ位置検出センサ 59 との相対位置の各種の状態を示す模式的平面図であり、図 16 は記録装置に装着された CD 搬送部 8 にトレイ 83 を挿入しセットした状態を示す斜視図であり、図 17 は記録装置内を通してトレイ 83 が搬送される状態を示す部分縦断面図であり、図 18 はキャリッジ 50 のガイドシャフト 52 を昇降させるためのシャフト昇降機構のキャリッジ下降時及

びキャリッジ上昇時の状態を示す部分縦断面図であり、図 1 9 は C D 搬送部 8 の押圧コロ 8 1 1 及び側圧コロ 8 2 4 を示すために該 C D 搬送部 8 の一部を破断して示す斜視図である。

#### 【 0 0 5 7 】

図 6 に示すように、C D 搬送部 8 を図示の矢印 Y 方向に真っ直ぐにスライドさせると、C D 搬送部 8 は記録装置の下ケース 9 9 に装着される。この時、図 8 及び図 9 に示す下ケース 9 9 の両側に設けた C D 搬送部ガイドレール 9 9 3 に沿って、トレイガイド 8 2 の両端の嵌合部（不図示）が挿入されることによって、C D 搬送部 8 の位置決めが行われる。トレイガイド 8 2 の左右両側の端部には回転可能なフック 8 4 が設けられ、フック 8 4 は一方向に付勢されている。C D 搬送部 8 は、スライドさせて所定位置まで挿入されると、ある部位に突き当たり、それ以上挿入されなくなる。そして、フック 8 4 が C D 搬送部ガイドレール 9 9 3 のストッパーに作用し、C D 搬送部 8 がスライドしてきた方向にも戻らないようにロックがかかる。

#### 【 0 0 5 8 】

トレイガイド 8 2 （C D 搬送部 8）が記録装置の所定位置に装着された状態を機械的に検出するためのトレイガイド検出センサ 3 4 4 がプラテン 3 4 に設けられており、トレイガイド 8 2 が記録装置本体に装着されると、トレイガイド 8 2 の一部がトレイガイド検出センサ 3 4 4 を押すことで、C D 搬送部 8 （トレイガイド 8 2）が装着されたことを検知できるように構成されている。

#### 【 0 0 5 9 】

次に、図 1 0 及び図 1 2 に示すように、スライドカバー 8 1 を記録装置の本体方向へ（本体側へ向けて）移動させると、スライドカバー 8 1 と連動してアーム 8 5 が記録装置の本体方向へ突出する。拍車 4 2 を搭載した拍車ベース 4 3 はプラテン 3 4 に対し上下方向にスライド可能に装着されており、所定圧のばね力で下方向に付勢されている。従って、アーム 8 5 が拍車ベース 4 3 とプラテン 3 4 との間に入り込むことで、拍車ベース 4 3 は上方へ所定量だけ持ち上げられる。この際、アーム 8 5 の先端に形成された傾斜部 8 5 1 によってアーム 8 5 はスムーズにプラテン 3 4 と拍車ベース 4 3 との間に入り込むことができる。このこと

により、プラテン 34 と拍車ベース 43 との間に、記憶媒体としての CD（CD-R 等）が搭載されるトレイ 83 を通過させるためのスペースを形成することができる。

#### 【0060】

また、アーム 85 は、プラテン 34 と拍車ベース 43 との間に挿入された状態で位置決めされるようになっており、突出する（前進する）前のトレイガイド 82 内に収納された状態では、トレイガイド 82 に対してガタを持った状態（移動可能な状態）で収納されている。

#### 【0061】

また、当初、スライドカバー 81 を記録装置の本体方向へ移動させない状態では、CD 搬送部 8 の開口部 821 が閉じられているため、トレイ 83 を挿入することはできない。そして、スライドカバー 81 を記録装置の本体方向へ移動させると、スライドカバー 81 が斜め上方向に移動する構成になっているので、スライドカバー 81 とトレイガイド 82 との間にトレイ挿入用の開口部 821 が形成される（図 6（b））。この状態にすれば、図 16 に示すように、CD を装填したトレイ 83 を開口部 821 から挿入し、所定位置にセットすることができる。

#### 【0062】

このような構成にする理由は、拍車ベース 43 が上昇されていない状態でトレイ 83 が挿入された場合に、トレイ 83 と拍車 42 とが干渉してトレイ 83 の先端のトレイシート 831 や拍車 42 が破損することを防止するためである。

#### 【0063】

図 11 に示すように、トレイガイド 82 が装着された状態でスライドカバー 81 を記録装置本体から引き出すと、スライドカバー 81 と連動してアーム 85 が拍車ベース 43 から外れ、拍車ベース 43 及び拍車 44 が元の所定位置に下降する。この時、トレイ 83 が装着されたままであると、スライドカバー 81 とトレイガイド 82 との間の開口部 821 にトレイ 83 が挟まり、スライドカバー 81 をそれ以上引き出せない構成になっている。これによって、CD-R 等の記憶媒体が記録装置本体内に残されたまま拍車 44 が下がって前記記憶媒体にダメージを与えるという不具合の発生を防いでいる。

**【0064】**

さらに、スライドカバー 81 を引くと、図 11 に示すように、スライドカバー 81 がフック 84 に作用することで、そのフック 84 が下ケース 99 の CD 搬送部ガイドレール 993 から外れることにより、CD 搬送部 8 の記録装置本体への装着が解除される。

**【0065】**

本実施形態に係るトレイ 83 は板厚 2 ～ 3 mm 程度の樹脂板で構成され、その樹脂板には、図 13 に示すように、CD 取付け部 832、トレイの出し入れ時に操作者が掴む操作部 833、位置検出マーク 834（図 13 では、834a、834b、834c の 3 箇所）、CD 取り出し用穴 835、トレイ挿入位置合わせ用マーク 836、側圧コロ逃げ部 837、メディア有無検知用マーク 838、並びに、トレイアダプタの種類を判別するために設けられたトレイアダプタ種検知用マーク（不図示）が設けられている。

**【0066】**

また、上記のトレイ 83 の先端部には、搬送ローラ 36 及びピンチローラ 37 へのトレイ 83 の噛み込みを確実にするためのトレイシート 831 が取り付けられている。

**【0067】**

位置検出マーク 834 は、トレイ 83 の CD 取付け部分先端側の 2 箇所（834a、834b）と、その反対側の 1 箇所（834c）とに設けられている。各位置検出マーク 834 は 3 ～ 10 mm 程度の正方形に反射性能が高い部材が設けられている。ここでは、ホットスタンプを用いて形成されている。

**【0068】**

位置検出マーク 834 の周囲には、図 13 及び図 14 に示すように、凹部 839 が設けられており、樹脂部品の位置検出マーク 834 部分の形状に沿った形で反射材料を形成できる構成になっている。また、図 14 に示すように、位置検出マーク凹部 839 の底部は高い表面性を有し所定角度を持って形成されているので、キャリッジ 50 に設けたトレイ位置検出センサ 59 の発光が位置検出マーク 834 以外で反射されても、その反射光が受光部に戻らないように構成されてい

る。これによって、トレイ 83 の位置検知における誤検知を防ぐことができる。

#### 【0069】

以上のように、トレイ 83 上の位置検出マーク 834 の反射率が高いので、高性能のセンサを搭載する必要がなく、補正などの処理を少なくすることができ、コストアップや記録時間（印刷時間）の増大を避けることができる。

#### 【0070】

また、CD の印刷領域（記録領域）のエッジを直接読み取る方式に比べて、色付きの CD へ印刷したり、一度印刷した CD へ再印刷したりする時でも、CD の位置検出を正確に行うことができる。

#### 【0071】

CD 取り付け部 832 には複数のモールド爪が設けられており、これによって、CD を取り付けた場合の位置決めとガタ取りを行っている。操作者は、CD の中央部の穴を CD 取り付け部 832 に合わせることで該 CD を取り付ける。CD を取り外す時は、2箇所 of CD 取り出し用穴 835 を利用し、操作者が CD の外周エッジを持って取り外すことができる。また、CD 取り付け部 832 は、それ以外のトレイ 83 の面より一段低くなっている。その低い面にメディア有無検知用マーク 838 が設けられている。このメディア有無検知用マーク 838 は、所定幅のホットスタンプの中に所定幅の穴を設け、この穴幅が検知された場合にメディア無しと判断するように構成されている。

#### 【0072】

図 13 に示すように、トレイ 83 の、搬送ローラ 36 及びピンチローラ 37 への噛み込みを確実にするために、トレイ 83 の先端にはトレイシート 831 が取り付けられている。このトレイシート 831 は、厚み 0.1～0.3mm 程度の PET 等からなるシート材で形成され、所定の摩擦係数と硬度を有している。また、トレイ 83 自身にも、その先端部にテーパ部 830 が設けられている。従って、まず、トレイシート 831 が搬送ローラ 36 及びピンチローラ 37 に噛みこまれることで搬送力が生まれ、次いで、トレイ 83 の先端のテーパ部 830 がピンチローラ 37 を持ち上げることで、厚みがあるトレイ 83 を搬送ローラ 36 及びピンチローラ 37 の間で挟持することにより、トレイ 83 の正確な搬送が可能



になる。

#### 【0073】

なお、位置検出マーク 834 はピンチローラ 37 の間に設けられている。従って、位置検出マーク 834 がピンチローラ 37 と当接することが防止され、これによって、位置検出マーク 834 の表面に傷が付くことを防止している。

#### 【0074】

図 19 において、CD 搬送部 8 を構成するトレイガイド 82 には、図 13 に示すようなトレイ 83 を該トレイガイド 82 の基準（不図示）に押し付けるための側圧コロ 824 が設けられており、コロばね（不図示）によって所定圧でトレイ 83 を前記基準に押し付けることで位置決めを行っている。側圧コロ 824 は、操作者が所定位置にトレイ 83 をセットするところまでは作用する。しかし、トレイ 83 が搬送ローラ 36 及びピンチローラ 37 により搬送される時には、側圧コロ 824 が作用する位置に側圧コロ逃げ部 387（図 13）が来るので、側圧コロ 824 はトレイ 83 に作用しなくなる。このように構成する理由は、トレイ 83 に余計なバックテンションなどが作用することを無くすことにより、トレイ 83 の搬送精度の低下を防止するためである。

#### 【0075】

図 19 に示すように、スライドカバー 81 には左右の押圧コロ 811 が設けられており、前記コロばねによってトレイ 83 を所定圧で排紙ローラ 41 に押し付けることで該トレイ 83 の搬送力を生み出している。この搬送力によって、記録（印刷）開始時にトレイ 83 をセット位置から搬送ローラ 36 及びピンチローラ 37 のニップ部まで搬送することができる。さらに、記録（印刷）終了時には、操作者が取り出す所定位置までトレイ 83 を搬送することができる。この場合も、位置検出マーク 834 の位置と押圧コロ 811 の位置とは異なるように構成されており、これによって、位置検出マーク 834 が押圧コロ 811 と当接してその表面が傷付くことを防いでいる。

#### 【0076】

そして、所定位置に搬送されたトレイ 83 を引き出すことで、トレイガイド 82 からトレイ 83 を取り出すことができる。さらに、2 箇所の CD 取り出し用穴

835を利用することで、操作者はCDの外周エッジを持って該CDを外すことができる。

#### 【0077】

次に、以上説明した構成を有する記録装置によってCDに記録する場合の動作について説明する。

#### 【0078】

まず、CD搬送部8を記録装置1の本体に向けて真っ直ぐにスライドさせて下ケース99に装着する。この時、トレイガイド検出センサ344（図8）により、トレイガイド82が記録装置本体に装着されたことを検知する。次いで、スライドカバー81を記録装置本体方向へ移動させると、図10に示すように、スライドカバー81と連動してアーム85が記録装置本体方向へ突出する。そして、アーム85が拍車ベース43とプラテン34の間に入り込むことで、拍車ベース43を上方へ所定量だけ持ち上げる。

#### 【0079】

このようにスライドカバー81を記録装置本体方向へ移動させると、スライドカバー81は斜め上方向に移動する構成になっているのでトレイガイド82との間に開口部821（図6（b））が形成される。この状態で、図16に示すように、CDを装填したトレイ83を開口部821から挿入し、所定位置にセットすることができる。

#### 【0080】

そして、CDをトレイ83のCD取り付け部832（図13）に装着する。操作者は、操作部833（図13）を持って、挿入位置合わせマーク836（図13、図16）がトレイガイド82のトレイセットマーク826（図16）と一致するところまでトレイ83を挿入する。

#### 【0081】

この状態で、ホストから記録信号（印字信号、画像信号）が送られてくると、記録動作（印字動作）が開始される。まず、図17に示すように、搬送ローラ36、排紙ローラ40及び排紙ローラ41が逆転する。つまり、図17において、押圧コロ（図19の符号811）及びコロばね（不図示）によってトレイ83を

所定圧で排紙ローラ 40 及び排紙ローラ 41 に押し付けることでトレイ 83 の搬送力を生み出しているので、第 1 排紙ローラ 40 及び第 2 排紙ローラ 41 の逆転に応じてトレイ 83 は記録装置内部へ搬送される。

#### 【0082】

そして、トレイ 83 の先端部のトレイシート 831 (図 13) が搬送ローラ 36 及びピンチローラ 37 に噛み込まれることで所定の搬送力が生まれ、トレイ 83 の先端部のテーパ部 830 がピンチローラ 37 を持ち上げることにより、トレイ 83 が搬送ローラ 36 及びピンチローラ 37 に挟持される。

#### 【0083】

次に、記録ヘッド 7 を搭載したキャリッジ 50 が、トレイ 83 を検出するためにホームポジションから記録領域 (印字領域) に移動する。この時に、図 18 に示すように、キャリッジ昇降モータ 58 (図 3) が作動してガイドシャフト 52 を上昇させ、記録ヘッド 7 とトレイ 83 との間に最適なギャップ (紙間距離) を形成することができる。

#### 【0084】

図 15 の (a) 及び (b) に示すように、キャリッジ 50 は該キャリッジ上のトレイ位置検出センサ (但し図 15 では円にて仮想的に表している。) 59 を前記トレイ 83 の位置検出マーク 834a (図 13) の位置に合わせて停止する。そして、トレイ 83 を搬送し、位置検出マーク 834a の上端 (先端) のエッジ位置を検出する。そのまま、搬送を続け、マーク 834a の下端エッジ (後端エッジ) を検出する。

#### 【0085】

次に、図 15 の (c) に示すように、キャリッジ 50 上のトレイ位置検出センサ 59 がトレイ 83 の位置検出マーク 834a の略中央に来るようにトレイ 83 を戻す。そして、キャリッジ 50 を左右に移動させ、位置検出マーク 834a 右端のエッジ位置及び左端のエッジ位置を検出する。以上により、位置検出マーク 834a の中心位置 834ac (図 13) を算出することができ、この中心位置 834ac より、トレイ 83 に搭載された CD の正確な記録位置 (印刷位置) を求めることができる。以上のように、本実施形態においては、トレイ 83 自身の

位置検出を行うので、検出を行わずに機械的（メカ的）精度のみで印刷を行う場合に比べて、部品精度のバラツキやトレイの状態などの影響を受けてCDに対する記録位置（印刷）がずれることを無くすることができる。

#### 【0086】

トレイ83の位置検出マーク834aの位置（その中心位置834ac）を検出した後に、キャリッジ50は図15の（d）に示すように、位置検出マーク834bを検出するために移動する。この位置検出マーク834bの両端のエッジを検出することで、先程検出した位置検出マーク834aが間違いないことを確認する。このような操作を行う理由は、トレイ83が正規のセット位置よりも奥に挿入された場合に、図15の（e）に示すように、位置検出マーク834cの位置を検出しても、位置検出マーク834bを検出するために移動する動作によって、位置検出マーク834aでは無いことを検知できるようにするためである。

#### 【0087】

トレイ83の位置が検出された後に、図15の（f）に示すように、トレイ83の搬送方向に、キャリッジ50のトレイ位置検出センサ59の位置とトレイ83のメディア有無検出用マーク838（図13）の位置が一致するようにトレイ83を搬送する。

#### 【0088】

この時に、メディア有無検出用マーク838の検出穴のエッジを検出し、所定の穴幅と一致すると、CDが搭載されていないと判断し、記録動作（印刷作業）を中断し、トレイ83を所定位置まで排出し、エラーを表示する。ここで、メディア有無検出用マーク838が検出できなければ、CDが搭載されていると判断し、記録動作を継続する。

#### 【0089】

以上の一連の初期動作が終了したところで、トレイ83を記録装置（プリンタ等）の奥のCD全体を記録（印字）できる所定位置まで搬送する。その後、ホストコンピュータから送られる記録データに応じて記録（印字、印刷）を開始する。記録される画像に関しては、複数走査で画像を形成するいわゆるマルチパス記

録（印字、印刷）を用いることにより、C D の搬送精度及び記録ヘッド 7 の着弾精度による記録画像のバンドムラ等を軽減することができる。

#### 【 0 0 9 0 】

記録（印刷）が終了した後に、トレイ 8 3 を、前述の印刷前に操作者がトレイガイド 8 2 にトレイ 8 3 をセットした位置まで搬送する。この状態で、操作者は印刷が行われた C D が搭載されたトレイ 8 3 を取り出すことができる。さらに、スライドカバー 8 1 を手前に引く（記録装置本体から離れる方向へ移動させる）ことで、アーム 8 5 が拍車ベース 4 3 から解除され、フック 8 4 が下ケース 9 9 から解除されることで、C D 搬送部 8 が記録装置本体から解除され、取り外すことができる。

#### 【 0 0 9 1 】

以上説明した記録装置（画像形成装置）の構成及び動作（作用）により、簡単な操作で、C D 上に精度良く記録（印刷）を行うことができる。

#### 【 0 0 9 2 】

（本発明の主要部の説明）

次に、ガイドシャフト 5 2 の昇降に応じて、コードストリップ 5 6 1 を昇降させるという本発明の主要部について説明する。

#### 【 0 0 9 3 】

図 2 0 の（１）及び図 2 1 の（１）は本発明を適用した記録装置の、ガイドシャフト 5 2 を昇降させるためにガイドシャフト昇降手段の通常のガイドシャフト左側の支持状態で偏心カムを取り付けた状態を示す部分斜視図である。図 2 0 の（２）及び図 2 2 は本発明を適用した記録装置のガイドシャフト昇降手段の通常のガイドシャフト右側の支持状態を示す部分斜視図である。図 2 1 の（２）は本発明を適用した記録装置のガイドシャフト昇降手段の通常のガイドシャフト右側の支持状態で偏心カムを取り付けた状態を示す部分斜視図である。図 2 3 の（１）及び（２）は本発明を適用した記録装置のガイドシャフト昇降手段の偏心カム 5 2 1 を両側から見て模式的に示す斜視図である。

#### 【 0 0 9 4 】

次に、本発明を適用した記録装置のコードストリップ 5 6 1 を昇降させる、実

施例について説明する。

#### 【0 0 9 5】

図 2 0 ～図 2 2 において、通常記録時（通常印刷時）のガイドシャフト 5 2 の高さ位置（記録ヘッド 7 と被記録材としてのシート材 P や C D との間の間隔を規制するためのキャリッジ 5 0 の高さ位置）は、ギャップ調整部材 L（紙間調整板 L）5 0 3 とギャップ調整部材 R（紙間調整板 R）5 0 4 とによって位置決めされている。また、ガイドシャフト 5 2 の被記録材搬送方向位置は、記録装置の骨格となるシャーシ 1 1 の鉛直面 5 0 5（図 2 2）にガイドシャフトばね 5 0 2 によってガイドシャフト 5 2 を付勢することにより、位置決めされている。そのため、ガイドシャフト 5 2 の高さが変化しても、ガイドシャフト 5 2 の被記録材搬送方向位置は、変化せずに、常に記録装置の骨格となるシャーシ 1 1 の鉛直面 5 0 5 により一定の位置に正確に位置決めされるように構成されている。

#### 【0 0 9 6】

なお、紙間調整板 L（ギャップ調整部材 L）5 0 3 のガイドシャフト（下面）支持部 5 0 3 a 及び紙間調整板 R（ギャップ調整部材 R）5 0 4 のガイドシャフト（下面）支持部 5 0 4 a は、いずれも傾斜面となっており、紙間調整板 L 5 0 3 及び紙間調整板 R 5 0 4 を前後にスライドさせることにより、通常記録時のガイドシャフト 5 2 の高さ（通常印刷高さ、最低高さ位置、初期高さ位置）を微調整できる構成となっている。また、紙間調整板 L 5 0 3 及び紙間調整板 R 5 0 4 とともに、ガイドシャフト支持部 5 0 3 a 及び 5 0 4 a に平行な偏心カム突き当て部（カム突き当て面）5 0 3 b、5 0 4 b を備えている。ガイドシャフト 5 2 の右端には偏心カム R 5 2 1 が設けられ（図 2 1（2））、偏心カム R 5 2 1 はカム面とギア部とを有し、該ギア部に対してキャリッジ昇降モータ 5 8 から駆動ギア列を介して駆動（回動）が伝達されるようになっている。

#### 【0 0 9 7】

つまり、キャリッジ昇降モータ 5 8 により偏心カム R 5 2 1 の回動位置を制御することにより、ガイドシャフト 5 2 の高さ位置（記録ヘッド 7 の被記録材に対する紙間距離（ギャップ））を調整できるように構成されている。

#### 【0 0 9 8】

また、ガイドシャフト 5 2 の左端部のシャーシ 1 1 内側の位置には偏心カム L 5 2 2 が設けられており（図 2 1 （1））、偏心カム L 5 2 2 には、キャリッジ 5 0 に突き当てて偏心カム L 5 2 2 の回転を規制するための回転規制部 L 5 2 2 a が設けられている。

#### 【0 0 9 9】

図 2 4 の（1）は偏心カム L 5 2 2 の通常記録時の高さ位置（通常印刷高さ）を模式的に示す側面図であり、図 2 4 の（2）は偏心カム R 5 2 1 の通常記録時の位置（通常印刷高さ）を模式的に示す側面図である。

#### 【0 1 0 0】

図 2 5 の（1）は偏心カム L 5 2 2 の C D 印刷時の高さ位置（C D 印刷高さ）を模式的に示す側面図であり、図 2 5 の（2）は偏心カム R 5 2 1 の C D 印刷時の高さ位置（C D 印刷高さ）を模式的に示す側面図である。

#### 【0 1 0 1】

通常記録時の高さ位置（通常印刷高さ位置、最低高さ位置、初期高さ位置）では、偏心カム L 5 2 2 及び偏心カム R 5 2 1 とともに、それらのカム面はギャップ調整部材 L（紙間調整板 L）5 0 3 及びギャップ調整部材 R（紙間調整板 R）5 0 4 の偏心カム突き当て部 5 0 3 b、5 0 4 b には接触しておらず、ガイドシャフト 5 2（その下面）はその両端部を最低高さ位置規定部としてのガイドシャフト（下面）支持部 5 0 3 a 及び 5 0 4 a で支持されることにより高さ方向に位置決めされている。また、偏心カム R 5 2 1 の回転位置は、回転規制部 5 2 1 a をシャーシ 1 1 のシャーシ突き当て部 5 2 5（図 2 4 の（2））に突き当てることで位置決めされている。

#### 【0 1 0 2】

次に、C D へ記録を行う場合について説明する。

#### 【0 1 0 3】

図 2 4 の（1）及び（2）に示すようなガイドシャフト 5 2 が通常記録時の高さ位置にある状態（通常印刷高さ、本実施形態では最低高さ位置または初期高さ位置）から、D C モータであるキャリッジ昇降モータ 5 8 に所定時間の電流を与えて回転させることにより、偏心カム R 5 2 1 を図 2 4 の（2）のような装置右

側面からみて反時計回りに回転させる。偏心カム R、L のカム面は、ギャップ調整部材 L、R（紙間調整板 L、R）503、504 のカム突き当て部（カム突き当て面）503b、504b に突き当たることで、ガイドシャフト 52 の高さ位置は上昇し始める。そして、図 25 の（2）に示すように、偏心カム R 521 の回転規制部 521b がシャーシ突き当て部 525 に突き当たることで、偏心カム R 521 の回転位置は位置決めされる。

#### 【0104】

その結果、偏心カム L 522 は図 25 の（1）に示すような状態となり、偏心カム R 521 は図 25 の（2）に示すような状態となる。つまり、ガイドシャフト 52（キャリッジ 50 及び記録ヘッド 7）は、CD 印刷高さ位置（CD に記録するのに最適な紙間間隔を形成する高さ位置）となり、トレイ 83 上の CD に記録を行うのに適切なギャップを形成することができる。

#### 【0105】

このとき、ガイドシャフト 52 の被記録材搬送方向位置はシャーシ 11 の鉛直面 505（図 22）によって一定の位置に位置決めされているので、ガイドシャフト 52 が通常印刷高さ位置（本実施形態における最低高さ位置、初期高さ位置）から CD 印刷位置へ上昇しても、ガイドシャフト 52 の被記録材搬送方向位置は、変化することなく、シャーシ 11 によって位置決めされた状態のままに維持される。

#### 【0106】

また、このときのエンコーダセンサ（不図示）はキャリッジ部 5 に取り付けられているので、キャリッジ 50 とともに CD 印刷高さ位置に移動する。コードストリップ 561 が通常位置のままであると、前記エンコーダセンサの読み取り位置からコードストリップ 561 が外れてしまい、キャリッジ部 5 の位置を検出できなくなってしまう。このため、本発明においては、キャリッジ 50 の上方への移動にともない、コードストリップ 561 も前記エンコーダセンサの近傍について、持ち上げられる構成にしている。この構成について、図 28、図 29 を用いて説明する。

#### 【0107】



図28はキャリッジ部5から、キャリッジ基板（不図示）を外して該キャリッジ基板接続部921が表れた状態を示す図であり、図29は図28のエンコーダセンサ56近傍のみを拡大した図である。図28、図29において、符号50aはキャリッジ50の一部であり、エンコーダセンサ56の近傍に位置するストリップ・リフト部である。

#### 【0108】

コードストリップ561は一端をシャーシ11に固定し、他端を不図示のばね等の弾性部材によりテンションを与えた状態に取り付けられている。キャリッジ50が通常記録時の高さ位置のときには、ストリップ・リフト部50aはコードストリップ561とは接触しない。標準的には1mm程度のギャップをもって動作している。

#### 【0109】

また、キャリッジ50がCD印刷高さ位置に移動すると、エンコーダセンサ56も同じ高さだけ移動する。また、キャリッジ50と一体で形成されているストリップ・リフト部50aも同じ高さだけ移動し、このときにはストリップ・リフト部50aとコードストリップ561の下端が接触する。そして、CD印刷高さ位置の上昇分（3mm）と標準的なギャップ（1mm）の差分：2mmだけ、ストリップ・リフト部50aの斜線で表示した部分（図29）が、コードストリップ561を持ち上げる。つまり、コードストリップ561の昇降は、エンコーダセンサ56の近傍のみで行われる。この結果、前に説明したようにコードストリップ561は、一端をシャーシ11に、他端を不図示のばねによりテンションをかけられた状態に取り付けられているので、エンコーダセンサ56を頂点として、斜めに取り付けられた状態となる。しかし、この斜めの成分はコードストリップのバーピッチに対して十分に無視できる量であり、動作上は全く問題ない。なお、コードストリップ561はストリップ・リフト部50aの持ち上げにより変形しない。

#### 【0110】

CDへの記録が終了し、ガイドシャフト52を通常印刷高さ位置（本実施形態の最低高さ位置又は初期高さ位置）へ戻す場合は、CD印刷高さ位置から、キャ

リッジ昇降モータ 5 8 に所定時間の電流を与えて回転させることで、偏心カム R 5 2 1 を図 2 5 の ( 2 ) に示す右側面から見て時計回り方向に回転させる。ここで、偏心カム R 5 2 1 及び偏心カム L 5 2 2 は前述のようにガイドシャフト 5 2 の両端部に回転方向に固定されているので、偏心カム R 5 2 1 の時計回り方向の回転に同期して、ガイドシャフト 5 2 及び偏心カム L 5 2 2 も時計回り方向に同様に回転する。

#### 【 0 1 1 1 】

そして、偏心カム R、L のカム面は、紙間調整板 L、R のカム突き当て部（カム突き当て面） 5 0 3 b、5 0 4 b を下り始め（ガイドシャフト 5 2 の軸心と紙間調整板 L、R のカム突き当て部 5 0 3 b、5 0 4 b との間隔が減少し始め）、ガイドシャフト 5 2 の高さ位置は下降し始める。そして、再び図 2 4 の ( 2 ) に示すように、偏心カム R 5 2 1 の回転規制部 5 2 1 a がシャーシ突き当て部 5 2 5 に突き当たることで、偏心カム R 5 2 1 の回転位置が位置決めされ、通常印刷高さの位置（図 2 4 の ( 1 ) 及び ( 2 ) に示す位置、本実施形態における最低高さ位置）に戻される。このとき、ストリップ・リフト部 5 0 a とコードストリップ 5 6 1 も初期状態と同様に、1 mm 程度のギャップをもった状態に戻る。

#### 【 0 1 1 2 】

図 2 6 は本発明を適用した記録装置においてキャリッジを利用して偏心カム L を通常印刷高さ位置 ( 1 ) から厚紙印刷高さ位置 ( 2 ) へ、回動させる状態を示す斜視図である。

#### 【 0 1 1 3 】

図 2 7 の ( 1 ) は偏心カム L 5 2 2 の厚紙印刷時の高さ位置（厚紙印刷高さ）を模式的に示す側面図であり、図 2 7 の ( 2 ) は偏心カム R 5 2 1 の厚紙印刷時の高さ位置（厚紙印刷高さ）を模式的に示す側面図である。

#### 【 0 1 1 4 】

続いて、通常印刷高さ位置（本実施形態の最低高さ位置）から、C D 印刷高さ位置より低い厚紙印刷高さ位置へキャリッジ 5 0 （ガイドシャフト 5 2 ）を上昇させる場合について説明する。

#### 【 0 1 1 5 】

先ず、キャリッジ 5 0 を図 2 4 の (1) 及び (2) に示すような通常印刷高さ位置にセットする。そして、図 2 6 に示すように、キャリッジ 5 0 をガイドシャフト 5 2 の、左端にある偏心カム L 5 2 2 の近傍の切り替え位置へ移動させる。そこで、キャリッジ昇降モータ 5 8 に所定時間の電流を与えて該キャリッジ昇降モータ 5 8 を回転させることで、偏心カム R 5 2 1 を図 2 4 の (2) に示す右側面からみて反時計方向に回転させる。すると、ガイドシャフト 5 2 とともに偏心カム L 5 2 2 も同方向に回転し、図 2 6 の (1) の状態から図 2 6 の (2) の状態へ回転することで、偏心カム L 5 2 2 の回転規制部 L 5 2 2 a がキャリッジ 5 0 に突き当たる。

#### 【0 1 1 6】

これによって、偏心カム L 5 2 2 は図 2 7 の (1) に示すような状態 (図 2 4 の (1) と図 2 5 の (1) との間の中間位置の状態) に位置決めされ、偏心カム R 5 2 1 は図 2 7 の (2) のような状態 (図 2 4 の (2) と図 2 5 の (2) との間の中間位置の状態) に位置決めされる。こうして、キャリッジ 5 0 (ガイドシャフト 5 2) を、C D 印刷位置より低い高さ位置である厚紙印刷高さ位置へ上昇させることができる。

#### 【0 1 1 7】

このとき、ガイドシャフト 5 2 の被記録材搬送方向位置はシャーシ 1 1 の鉛直面 5 0 5 (図 2 2) によって一定の位置に位置決めされているので、ガイドシャフト 5 2 が通常印刷高さから C D 印刷高さよりも低い厚紙印刷高さへ上昇しても、該ガイドシャフト 5 2 の被記録材搬送方向位置は、変化することなく、シャーシ 1 1 によって位置決めされた状態のままに維持される。

#### 【0 1 1 8】

以上説明したように、通常記録時の高さ位置のときには、ストリップ・リフト部 5 0 a はコードストリップ 5 6 1 とは接触させず、キャリッジ 5 0 が C D 印刷高さ位置に移動したときだけ、ストリップ・リフト部 5 0 a とコードストリップ 5 6 1 の下端が接触し、コードストリップ 5 6 1 をエンコーダ 5 6 の読み取りに必要な量だけ移動するように構成したので、通常記録時の高さ位置のときには摺動音がせずに静粛性の高いプリンタとして動作し、使用頻度の少ない C D 印刷時

のみ多少の摺動音はするが、安価な装置を提供することができた。

#### 【0119】

なお、以上の実施形態では、記録装置がインクジェット記録装置である場合を例に挙げて説明したが、本発明は、ワイヤドット式、感熱式、レーザービーム式の記録装置など、他の記録方式を用いる記録装置に対しても同様に適用することができ、同様の作用効果を達成できるものである。また、本発明は、単色記録を行う記録装置、1個または複数個の記録ヘッドを用いて複数の異なる色で記録するカラー記録装置、同一色彩で異なる濃度の複数濃度で記録する階調記録装置、さらには、これらを組み合わせた記録装置などの場合にも、同様に適用することができ、同様の効果を達成しうるものである。

#### 【0120】

また、本発明は、液体インクを用いて記録するインクジェット記録装置の場合、記録ヘッドとインクタンクを一体化した交換可能なヘッドカートリッジを用いる構成、記録ヘッドとインクタンクを別体にし、その間をインク供給用のチューブ等で接続する構成など、記録ヘッドとインクタンクの配置構成がどのような場合にも同様に適用することができ、同様の効果が得られるものである。

#### 【0121】

さらに、本発明は、インクジェット記録装置の場合、例えば、ピエゾ素子等の電気機械変換体等を用いる記録手段を使用するものにも適用できるが、中でも、熱エネルギーを利用してインクを吐出する方式の記録手段を使用するインクジェット記録装置において優れた効果をもたらすものである。かかる方式によれば、記録の高密度化、高精細化が達成できるからである。

#### 【0122】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば次のような効果が得られる。

#### 【0123】

本発明によれば、被記録材に記録を行う記録ヘッドを搭載し、該被記録材に沿って往復走査するキャリッジと、前記キャリッジに設けられ、前記キャリッジの位置を検出する位置検出手段と、前記位置検出手段により読み取られるコードス

トリップと、前記キャリッジの走査のガイドとなるガイドシャフトと、前記ガイドシャフトを昇降させて前記キャリッジの高さ位置を変えるガイドシャフト昇降手段とを備え、前記ガイドシャフトを昇降させた際に前記キャリッジが前記コードストリップを昇降させるように構成したので、機構的には部品を追加することなしに、形状の工夫でキャリッジの高さ方向の変動に対し、コードストリップの位置をキャリッジ上のキャリッジ位置検出手段に追従させることができるようになる。

#### 【0124】

また、上記の発明において、コードストリップの昇降が位置検出手段近傍のみで行われるようにしたので、コードストリップに無理な力がかかることがなく、安定した位置検出が可能となる。

#### 【0125】

さらに、上記の発明において、キャリッジがコードストリップの下端部を持ち上げることにより、コードストリップの昇降を行うので、コードストリップの読み取り面を傷つけることなく、安定した位置検出が可能となる。この場合、前記コードストリップは一端を弾性部材によりテンションを与えた状態で取り付けられているため、コードストリップを昇降において変形を生じさせないで済む。

#### 【0126】

さらに、上記の発明において、位置検出手段がフォトセンサであるので、安価に位置検出を実施することができる。

#### 【0127】

そして、上記の発明において、キャリッジが通常の高さの状態では、キャリッジとコードストリップの下端部が接触しないように配置したので、使用頻度の高い通常状態では静粛性が高く、かつ耐久性に優れた装置を提供できる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明を適用した記録装置の一実施形態を示す斜視図である。

##### 【図2】

図1の記録装置で給紙トレイ及び排紙トレイを開いた状態を示す斜視図である

**【図 3】**

図 1 の記録装置の内部機構を右前方から見て示す斜視図である。

**【図 4】**

図 3 の記録装置の内部機構を左前方から見て示す斜視図である。

**【図 5】**

図 3 の記録装置の縦断面図である。

**【図 6】**

図 1 の記録装置に C D 搬送部を装着する前後の状態を示す斜視図である。

**【図 7】**

図 1 の記録装置に装着可能な C D 搬送部を示す斜視図である。

**【図 8】**

本発明を適用した記録装置の下ケースの C D 搬送部取付け部及び取付け検出部を示す部分斜視図である。

**【図 9】**

本発明を適用した記録装置の下ケースと C D 搬送部のフックの装着状態を示す部分縦断面図である。

**【図 1 0】**

本発明を適用した記録装置に装着可能な C D 搬送部の装着前後においてスライドカバーを移動させたときの状態を示す斜視図である。

**【図 1 1】**

本発明を適用した記録装置の下ケースから C D 搬送部のフックを解除したときの状態を示す部分縦断面図である。

**【図 1 2】**

本発明を適用した記録装置における C D 搬送部のスライドカバー移動前後におけるアームの状態を示す部分縦断面図である。

**【図 1 3】**

本発明を適用した記録装置の、C D 搬送部のトレイの平面図である。

**【図 1 4】**

図 1 3 の、トレイの位置検出部の凹部形状を示す模式的断面図である。

【図 1 5】

図 1 3 のトレイとトレイ位置検出センサとの相対位置の各種の状態を示す模式的平面図である。

【図 1 6】

本発明を適用した記録装置に装着された C D 搬送部にトレイを挿入しセットした状態を示す斜視図である。

【図 1 7】

本発明を適用した記録装置内を通してトレイが搬送される状態を示す部分縦断面図である。

【図 1 8】

本発明を適用した記録装置におけるキャリッジのガイドシャフトを昇降させるためのシャフト昇降機構のキャリッジ下降時及びキャリッジ上昇時の状態を示す部分縦断面図である。

【図 1 9】

本発明を適用した記録装置に装着される C D 搬送部の押圧コロ及び側圧コロを示すために該 C D 搬送部の一部を破断して示す斜視図である。

【図 2 0】

( 1 ) は本発明を適用した記録装置の、ガイドシャフト昇降手段の通常のガイドシャフト左側の支持状態を示す部分斜視図、( 2 ) は通常のガイドシャフト右側の支持状態を示す部分斜視図である。

【図 2 1】

( 1 ) は本発明を適用した記録装置の、ガイドシャフトを昇降させるためのガイドシャフト昇降手段の通常のガイドシャフト左側の支持状態で偏心カムを取り付けた状態を示す部分斜視図、( 2 ) は通常のガイドシャフト右側の支持状態で偏心カムを取り付けた状態を示す部分斜視図である。

【図 2 2】

本発明を適用した記録装置の、ガイドシャフト昇降手段の通常のガイドシャフト右側の支持状態を示す部分斜視図である。

**【図 2 3】**

(1) 及び (2) は本発明を適用した記録装置の、ガイドシャフト昇降手段の偏心カムを内側及び外側から見て模式的に示す斜視図である。

**【図 2 4】**

(1) は偏心カム L の通常記録時の高さ位置（通常印刷高さ）を模式的に示す側面図、(2) は偏心カム R の通常記録時の位置（通常印刷高さ）を模式的に示す側面図である。

**【図 2 5】**

(1) は偏心カム L の C D 印刷時の高さ位置（C D 印刷高さ）を模式的に示す側面図、(2) は偏心カム R の C D 印刷時の高さ位置（C D 印刷高さ）を模式的に示す側面図である。

**【図 2 6】**

(1) は本発明を適用した記録装置においてキャリッジを利用して偏心カム L を通常印刷高さ位置へ回動させる状態を示す斜視図、(2) はその偏心カム L を通常印刷高さ位置から厚紙印刷高さ位置へ回動させる状態を示す斜視図である。

**【図 2 7】**

(1) は偏心カム L の厚紙印刷時の高さ位置（厚紙印刷高さ）を模式的に示す側面図、(2) はその偏心カム R の厚紙印刷時の高さ位置（厚紙印刷高さ）を模式的に示す側面図である。

**【図 2 8】**

本発明を適用した記録装置のキャリッジ部から、キャリッジ基板を外した状態を表した斜視図である。

**【図 2 9】**

図 2 8 の状態のキャリッジを部分的に拡大した図である。

**【符号の説明】**

- 1 記録装置
- 2 給紙部（給紙装置）
- 3 送紙部
- 4 排紙部



- 5     キャリッジ部
- 6     回復機構部（クリーニング部）
- 7     記録手段（記録ヘッド）
- 8     C D 搬送部
- 9     電気部
- 1 1     シャーシ
- 1 1 1     ガイドレール
- 2 0     給紙ベース
- 2 0 1     前段分離部
- 2 1     圧板
- 2 1 1     ローレット部
- 2 1 2     圧板ばね
- 2 2     戻しレバー
- 2 3     可動サイドガイド
- 2 3 1     シートガイド部
- 2 3 3     操作部
- 2 4     分離ローラホルダ
- 2 4 1     分離ローラ
- 2 4 4     分離ローラリリースシャフト
- 2 4 5     分離ローラ軸
- 2 6     給紙トレイ
- 2 7 3     給紙モータ
- 2 8     給紙ローラ
- 2 8 1     給紙ローラゴム
- 3 0     ピンチローラホルダ
- 3 2 1     P E センサレバー
- 3 3     ペーパーガイドフラッパー
- 3 4     プラテン
- 3 4 4     トレイガイド検出センサ

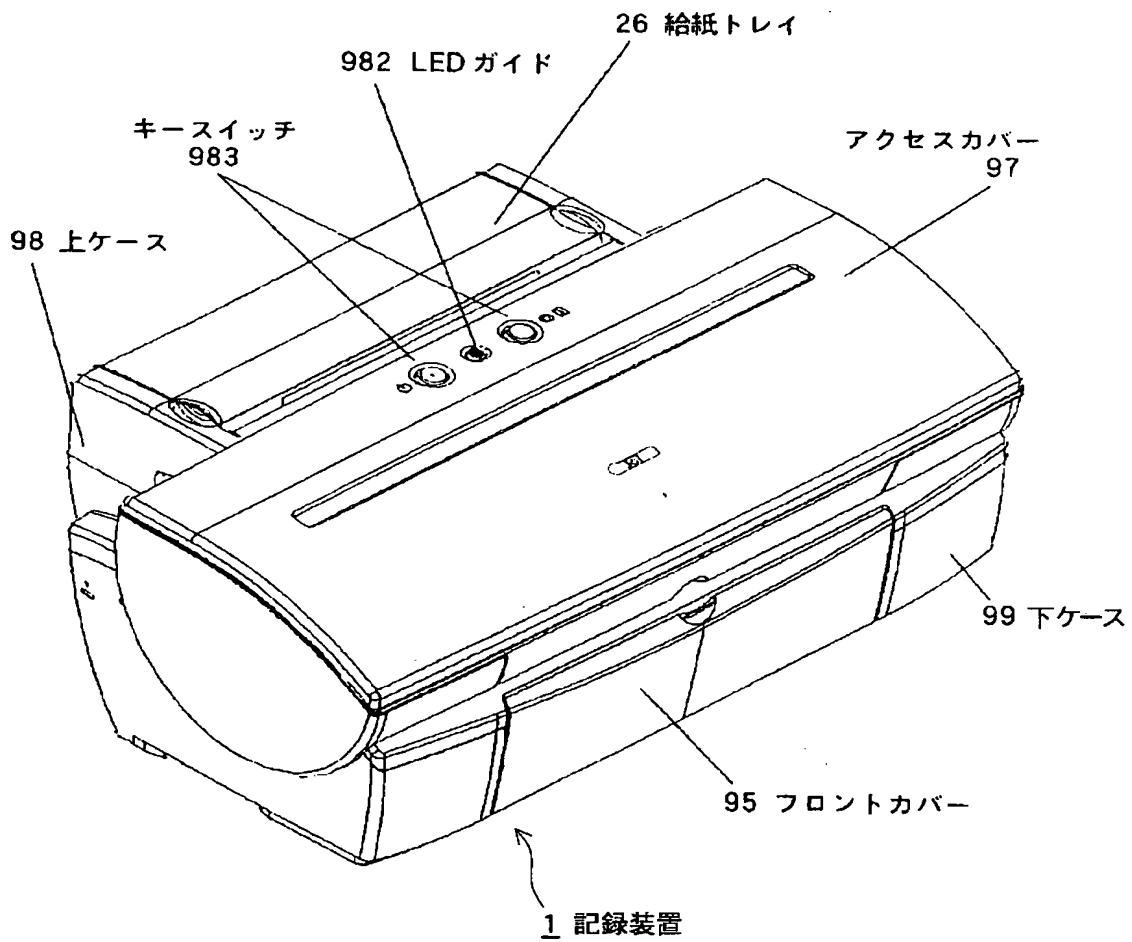
- 3 5 搬送モータ
- 3 6 搬送ローラ
- 3 6 1 プーリ
- 3 6 2 コードホイール
- 3 7 ピンチローラ
- 3 9 エンコーダセンサ
- 4 0 第 1 排紙ローラ
- 4 1 第 2 排紙ローラ
- 4 2 拍車
- 4 3 拍車ベース
- 4 6 排紙トレイ
- 5 0 キャリッジ
- 5 0 a ストリップ・リフト部
- 5 0 2 ガイドシャフトばね
- 5 0 3 ギャップ調整部材 L (紙間調整板 L)
- 5 0 3 a 最低高さ (初期高さ) 位置規定部 (ガイドシャフト (下面) 支持部  
)
- 5 0 3 b 偏心カム突き当て部 (カム突き当て面)
- 5 0 4 ギャップ調整部材 R (紙間調整板 R)
- 5 0 4 a 最低高さ (初期高さ) 位置規定部 (ガイドシャフト (下面) 支持部  
)
- 5 0 4 b 偏心カム突き当て部 (カム突き当て面)
- 5 0 5 シャーシの鉛直面
- 5 1 ヘッドセットレバー
- 5 2 ガイドシャフト
- 5 2 1 偏心カム R
- 5 2 1 a 回転規制部
- 5 2 1 b 回転規制部
- 5 2 2 偏心カム L

- 5 2 2 a 回転規制部 L
- 5 2 5 シャーシ突き当て部
- 5 3 摺動シート
- 5 4 1 タイミングベルト
- 5 4 2 アイドルプーリ
- 5 6 エンコーダセンサ
- 5 6 1 コードストリップ
- 5 8 キャリッジ昇降モータ
- 5 8 1 駆動ギア列
- 5 9 トレイ位置検出センサ
- 6 0 ポンプ
- 6 1 キャップ
- 6 2 ブレード
- 6 6 ブレードクリーナー
- 6 9 回復モータ
- 7 1 インクタンク
- 8 C D 搬送部
- 8 1 スライドカバー
- 8 1 1 押圧コロ
- 8 2 トレイガイド
- 8 2 1 開口部
- 8 2 4 側圧コロ
- 8 2 6 トレイセットマーク
- 8 3 トレイ (C D 印刷用)
- 8 3 0 テーパ部
- 8 3 1 トレイシート
- 8 3 2 C D 取付け部
- 8 3 3 操作部
- 8 3 4、8 3 4 a ~ 8 3 4 c 位置検出用マーク

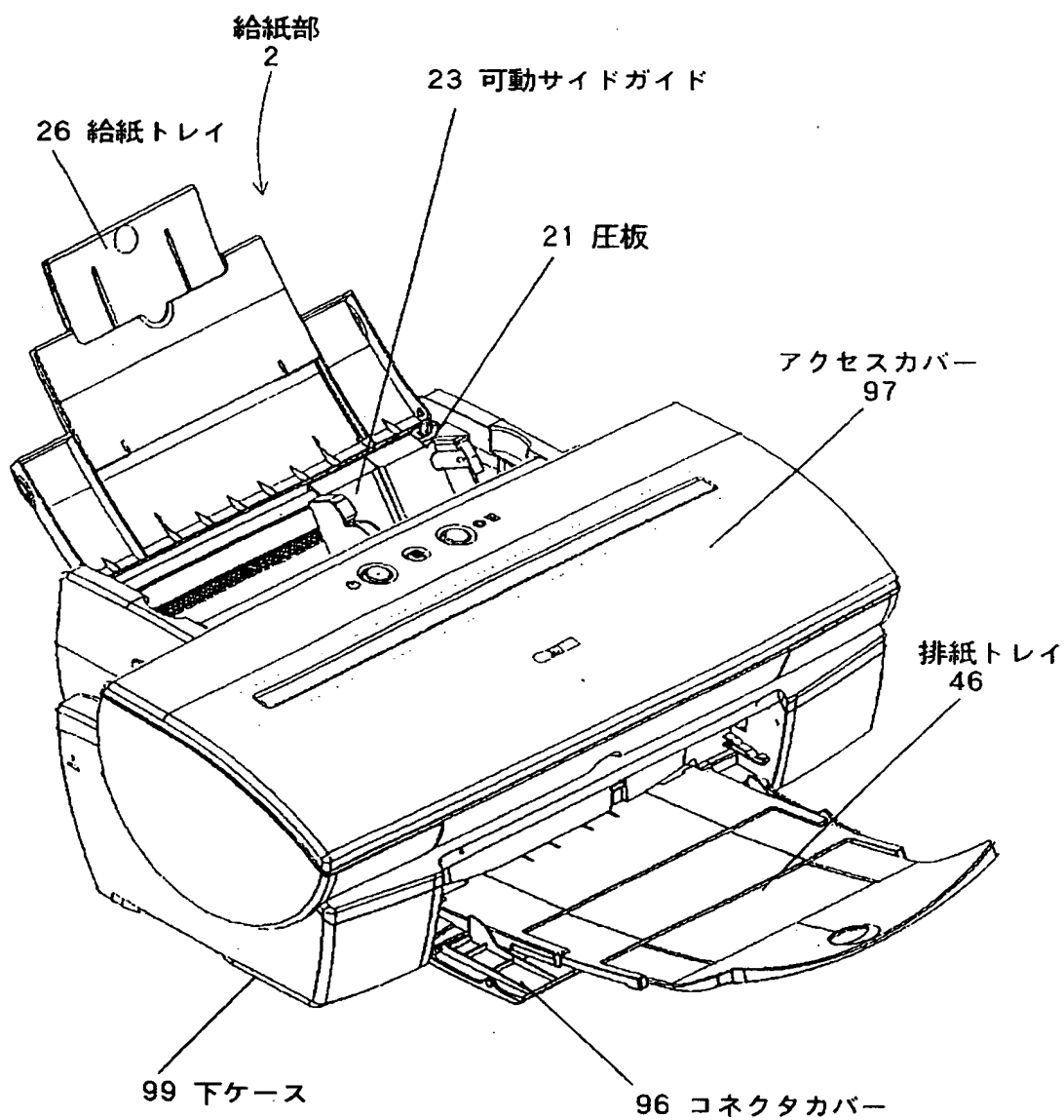
- 8 3 5      C D 取り出し用穴
- 8 3 6      トレイ挿入位置合わせ用マーク
- 8 3 7      側圧コロ逃げ部
- 8 3 8      メディア有無検知用マーク
- 8 3 9      位置検出マークの凹部
- 8 4      フック
- 8 5      アーム
- 8 5 1      傾斜部
- 9 2 1      キャリッジ基板接続部（コンタクト）
- 9 5      フロントカバー
- 9 6      コネクタカバー
- 9 7      アクセスカバー
- 9 8      上ケース
- 9 8 2      L E D ガイド
- 9 8 3      キースイッチ
- 9 9      下ケース
- 9 9 1      廃インク吸収体
- 9 9 3      C D 搬送部のガイドレール

【書類名】 図面

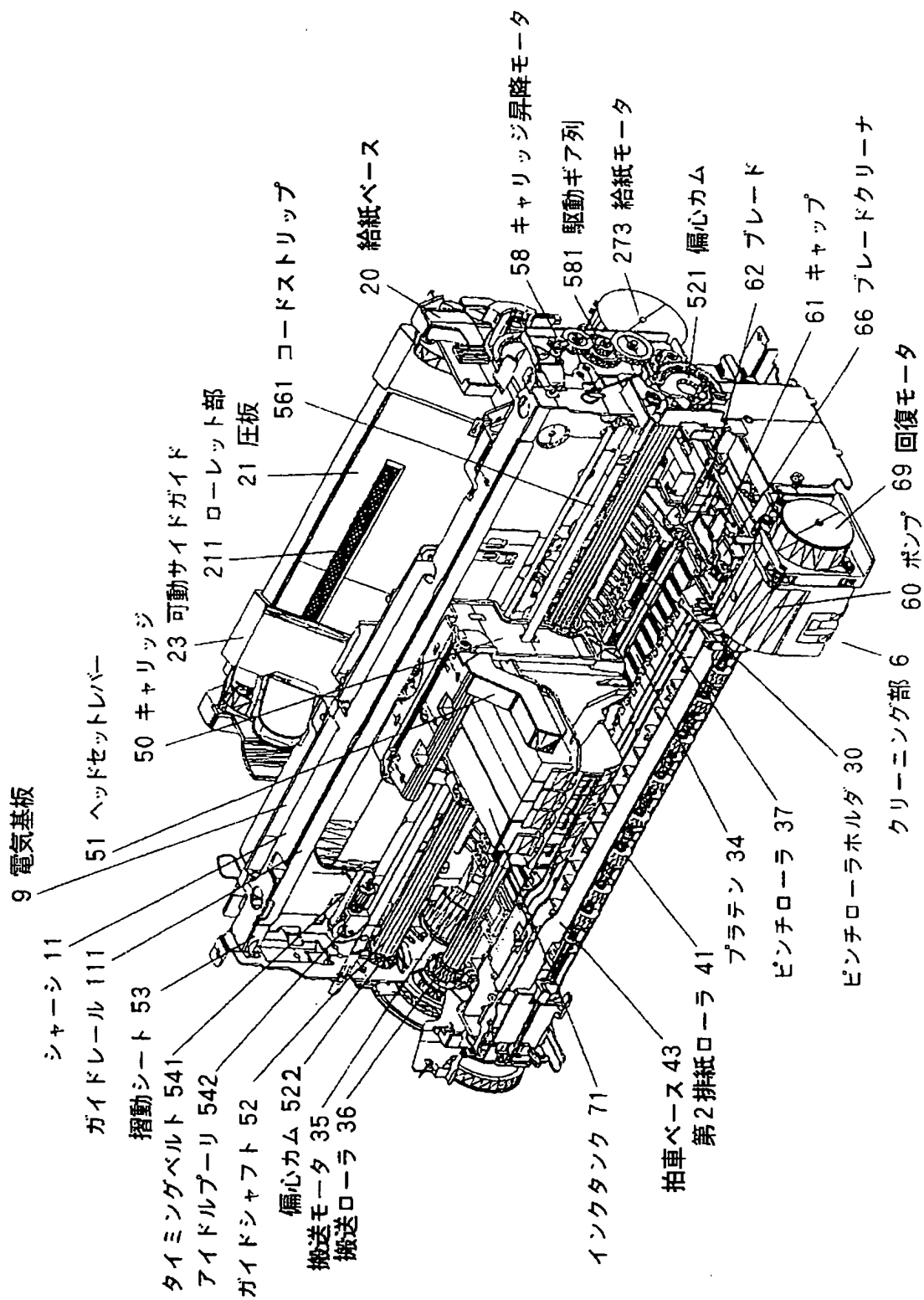
【図 1】



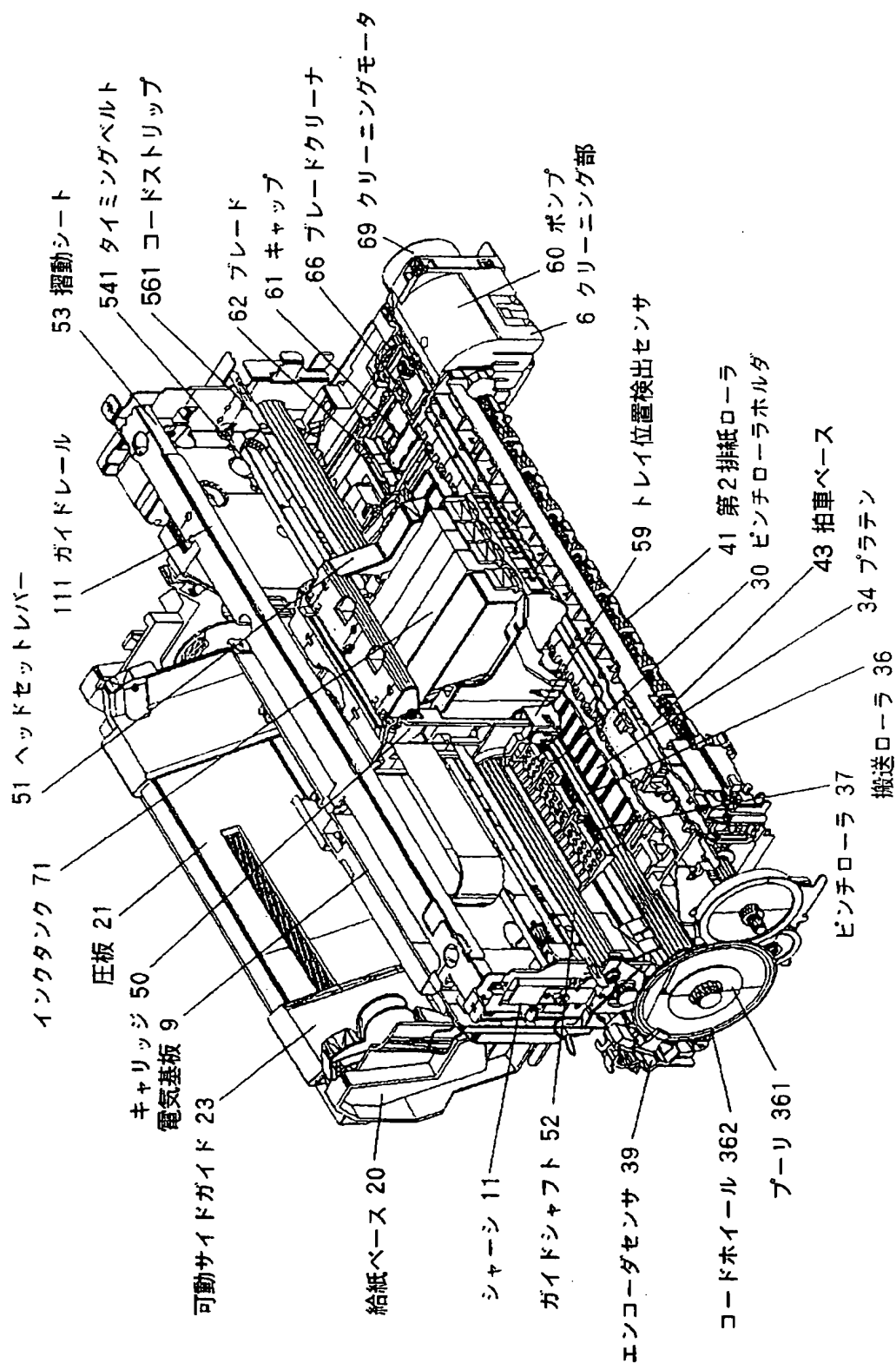
【図 2】



【図 3】

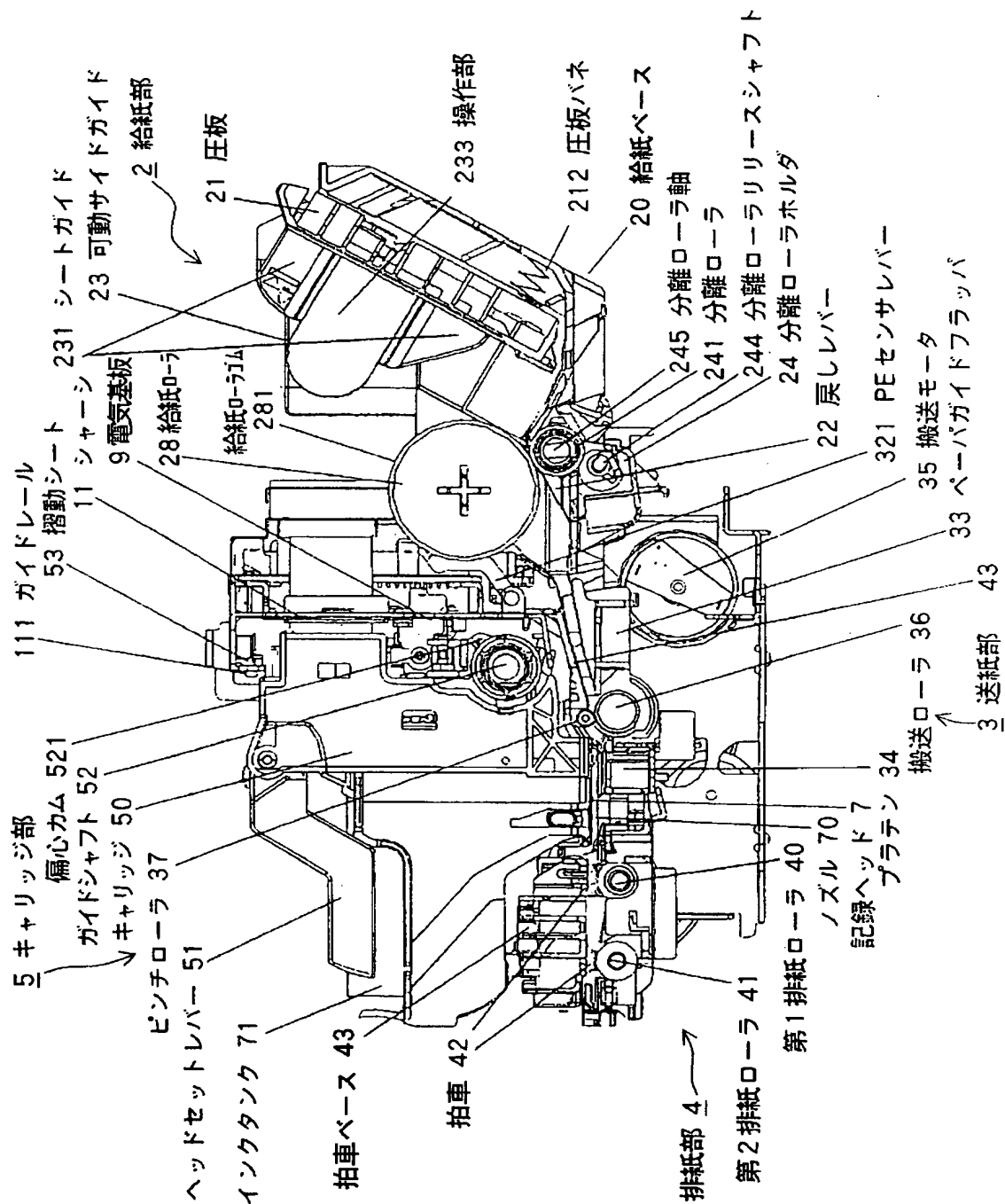


【図 4】



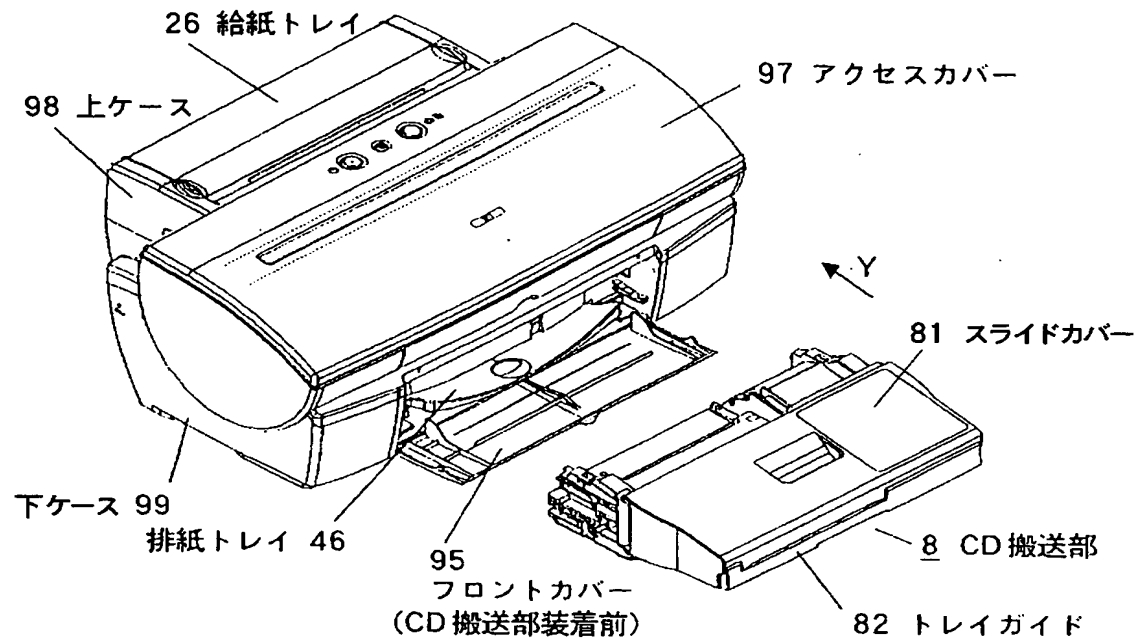


【図5】

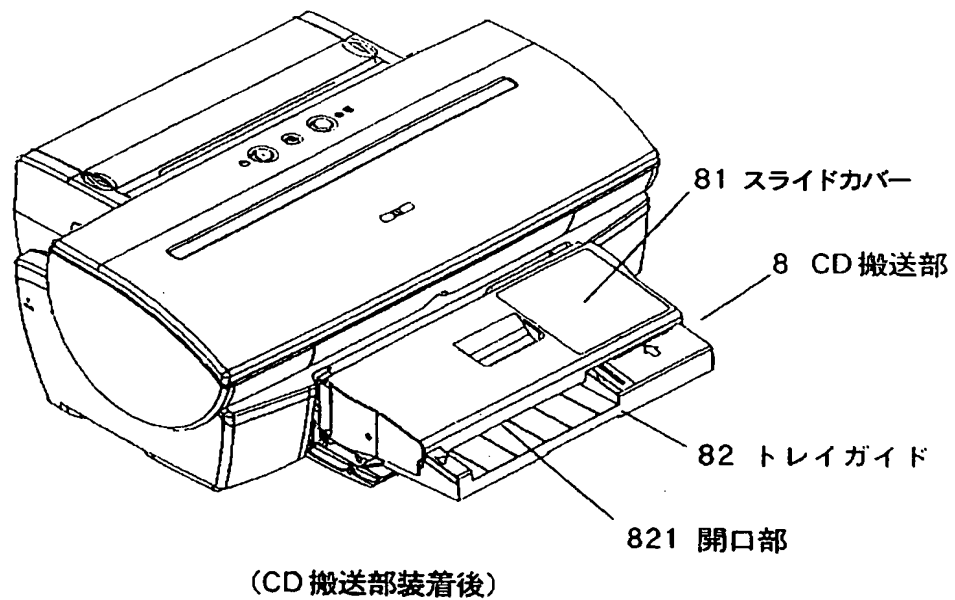


【図 6】

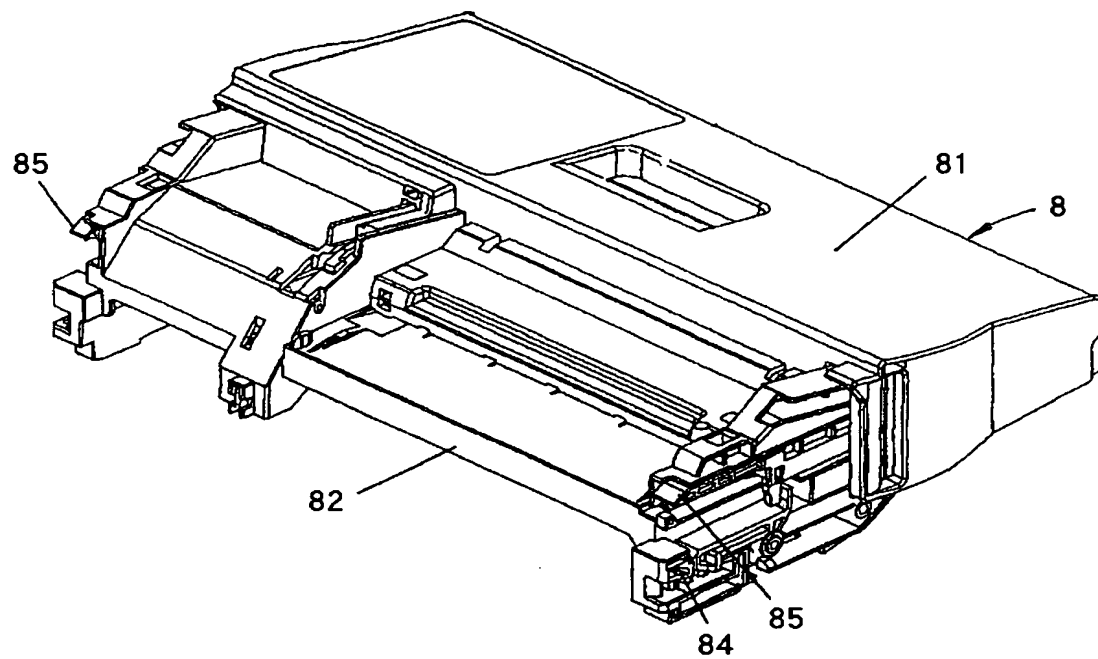
(a)



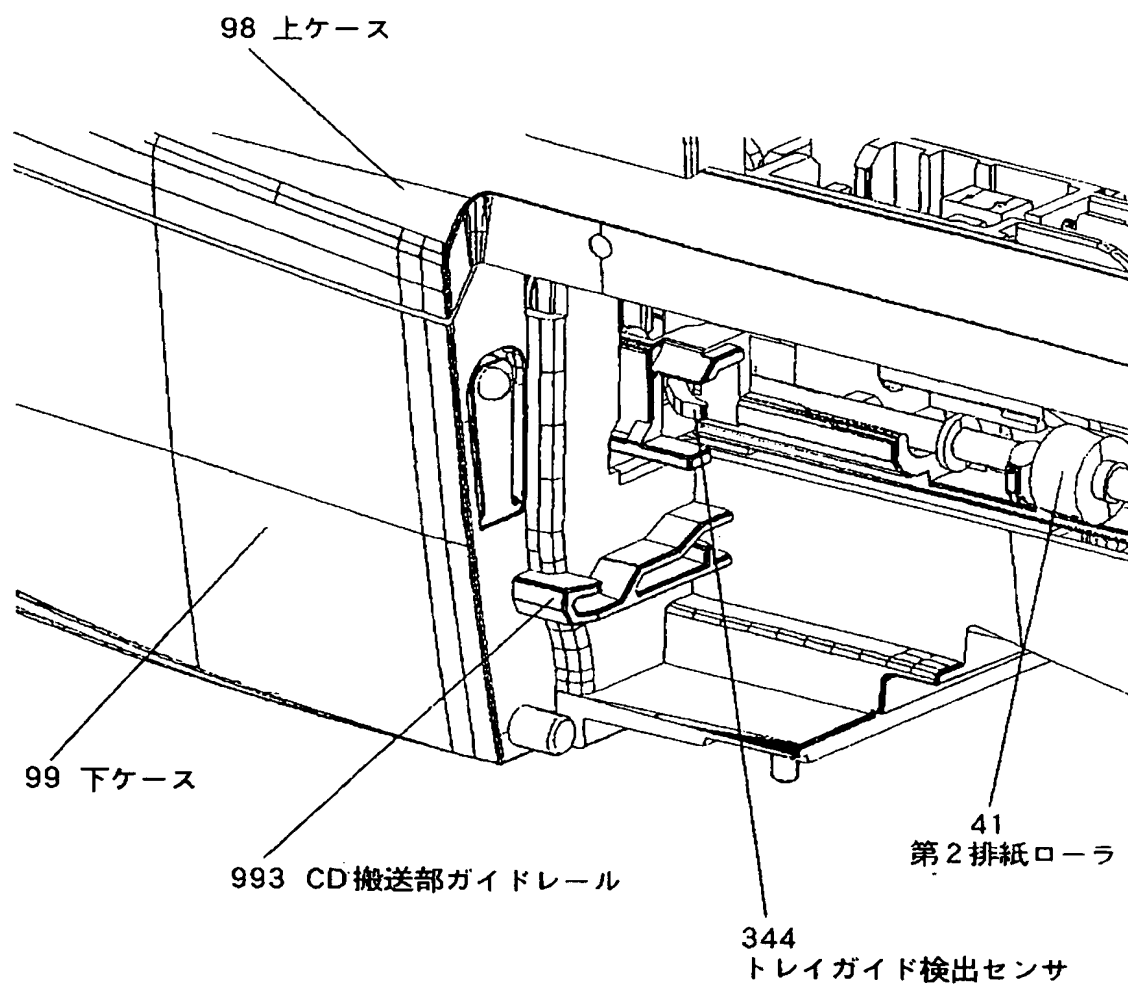
(b)



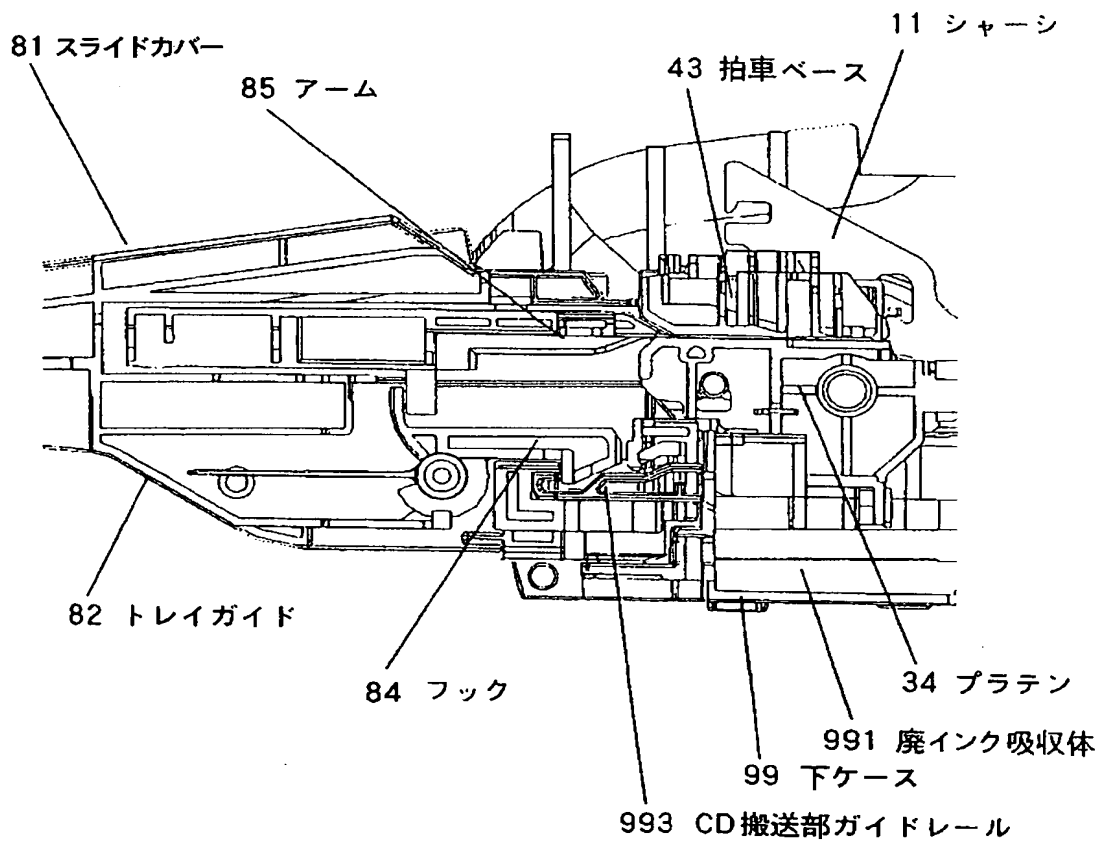
【図 7】



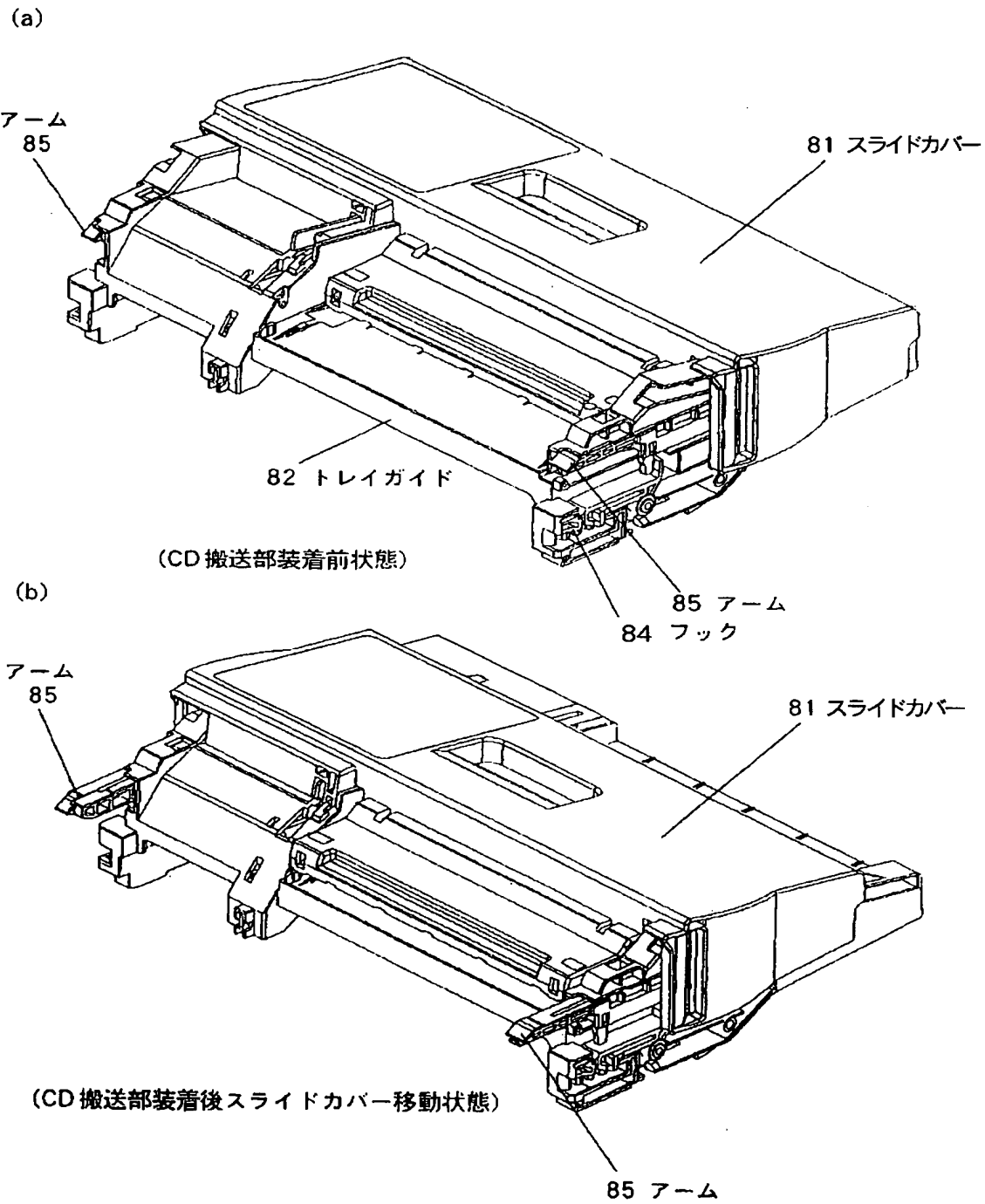
【図 8】



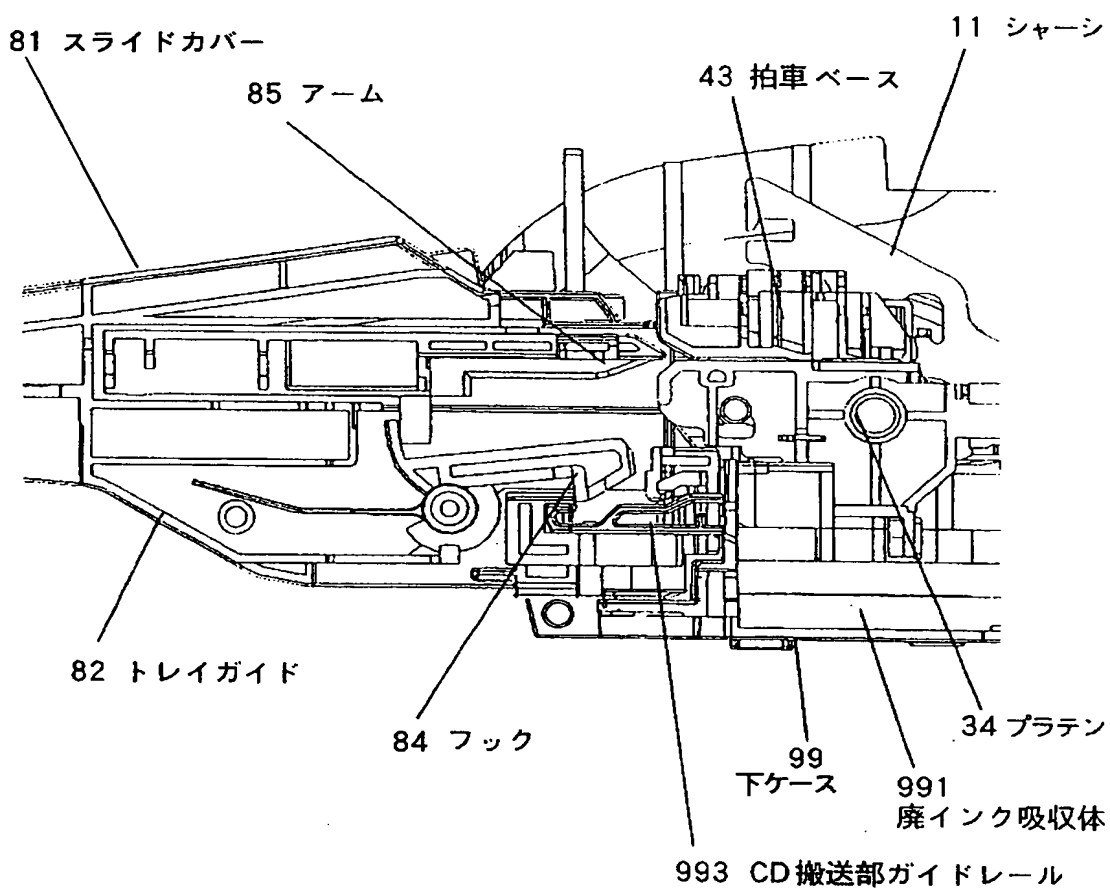
【図 9】



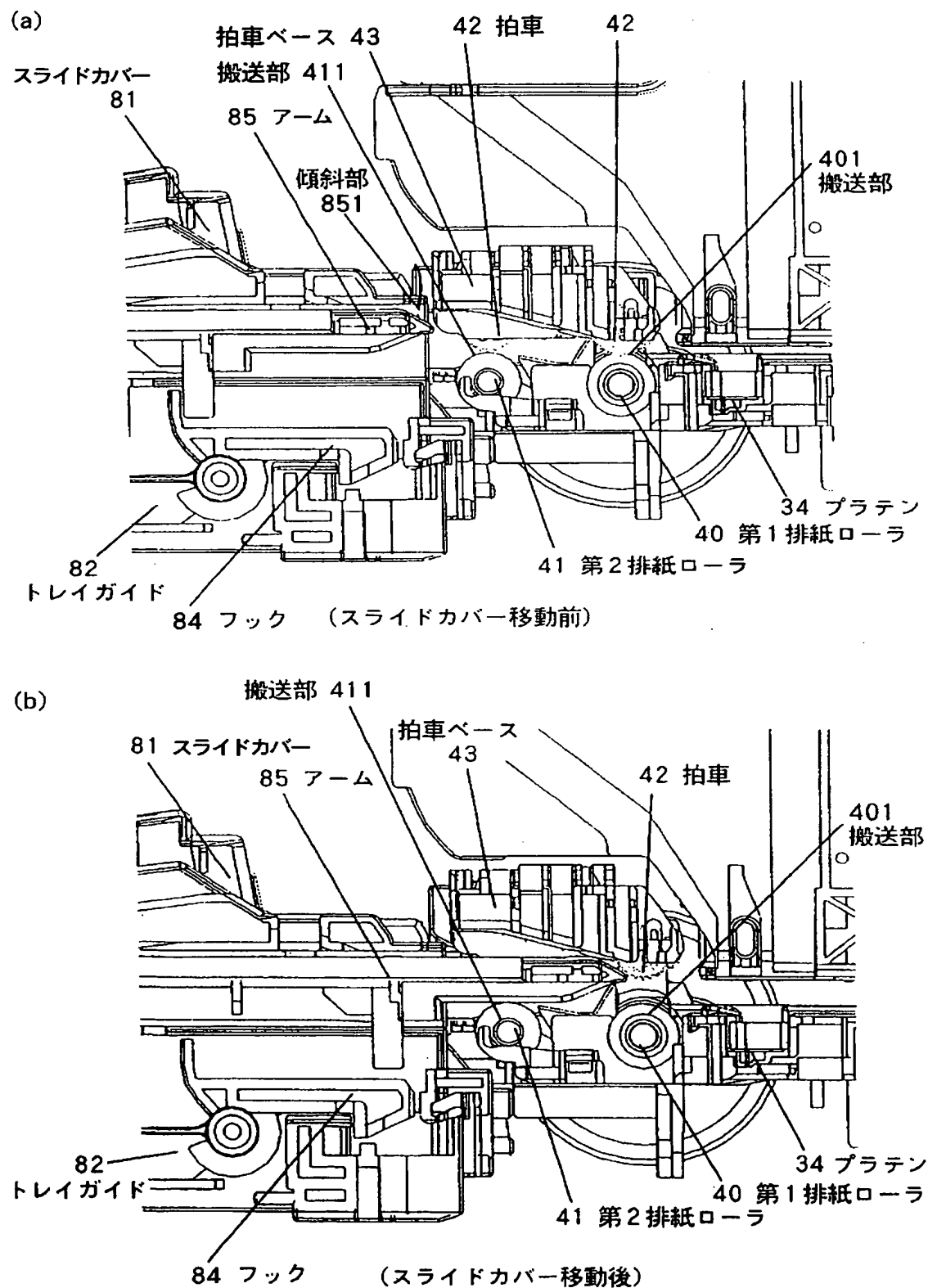
【図 10】



【図 11】

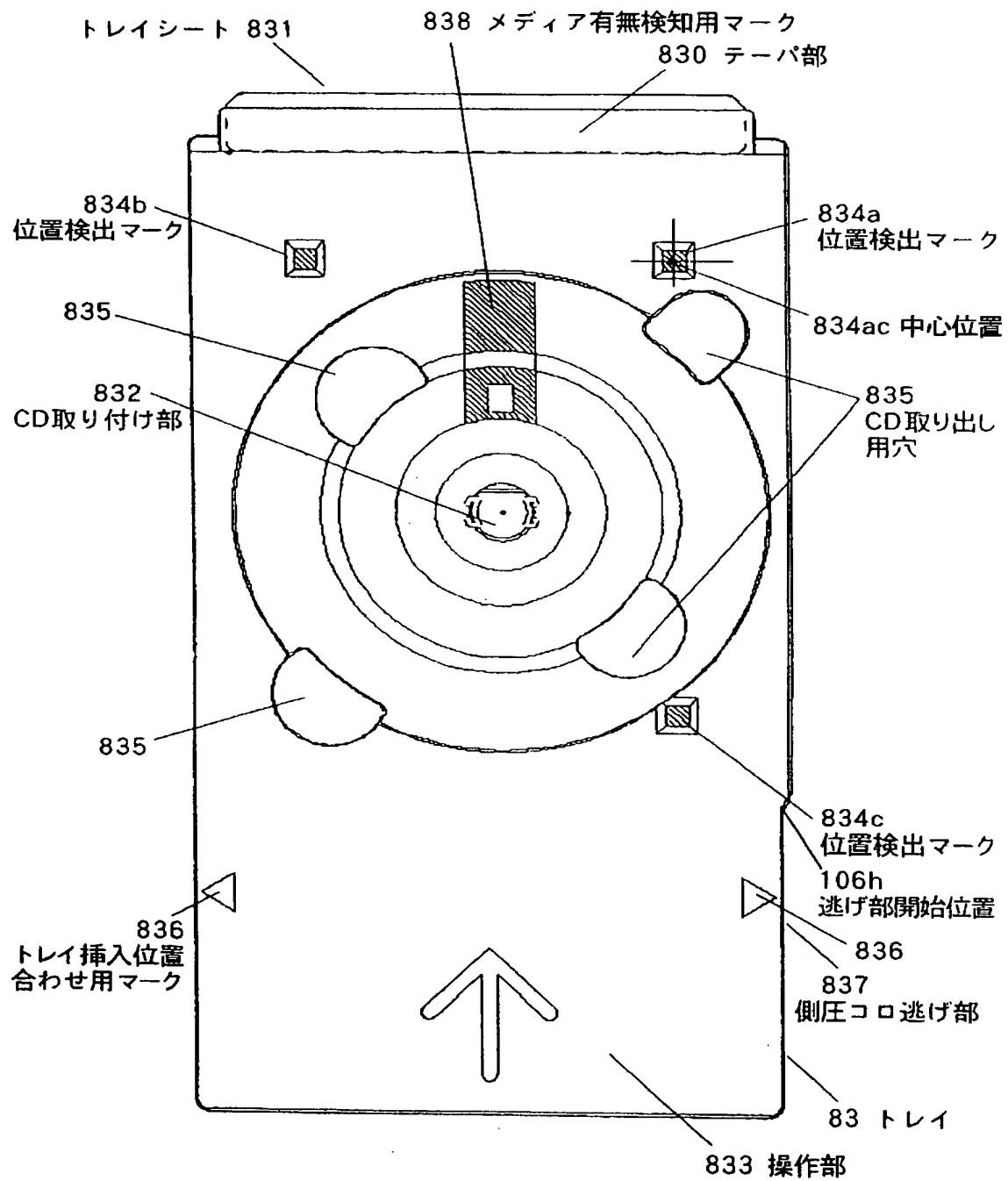


【図 12】

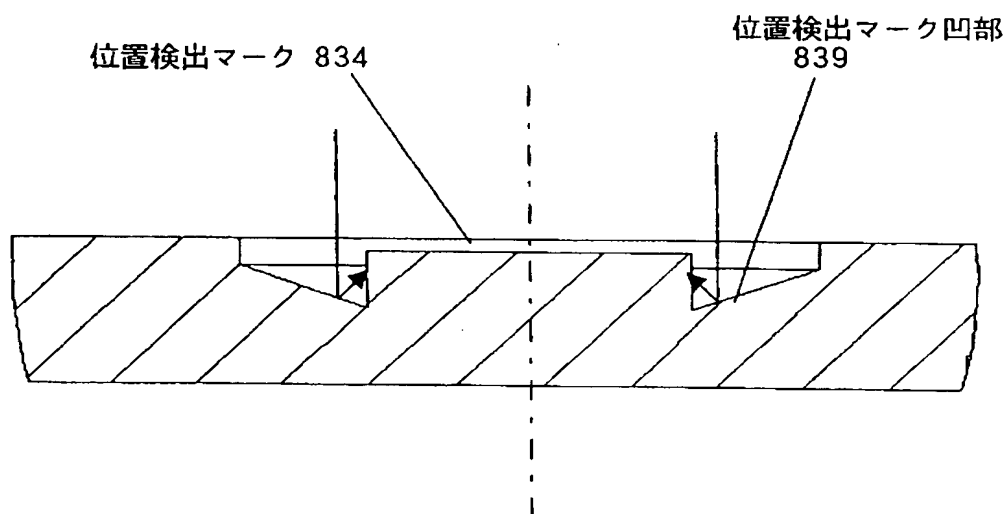




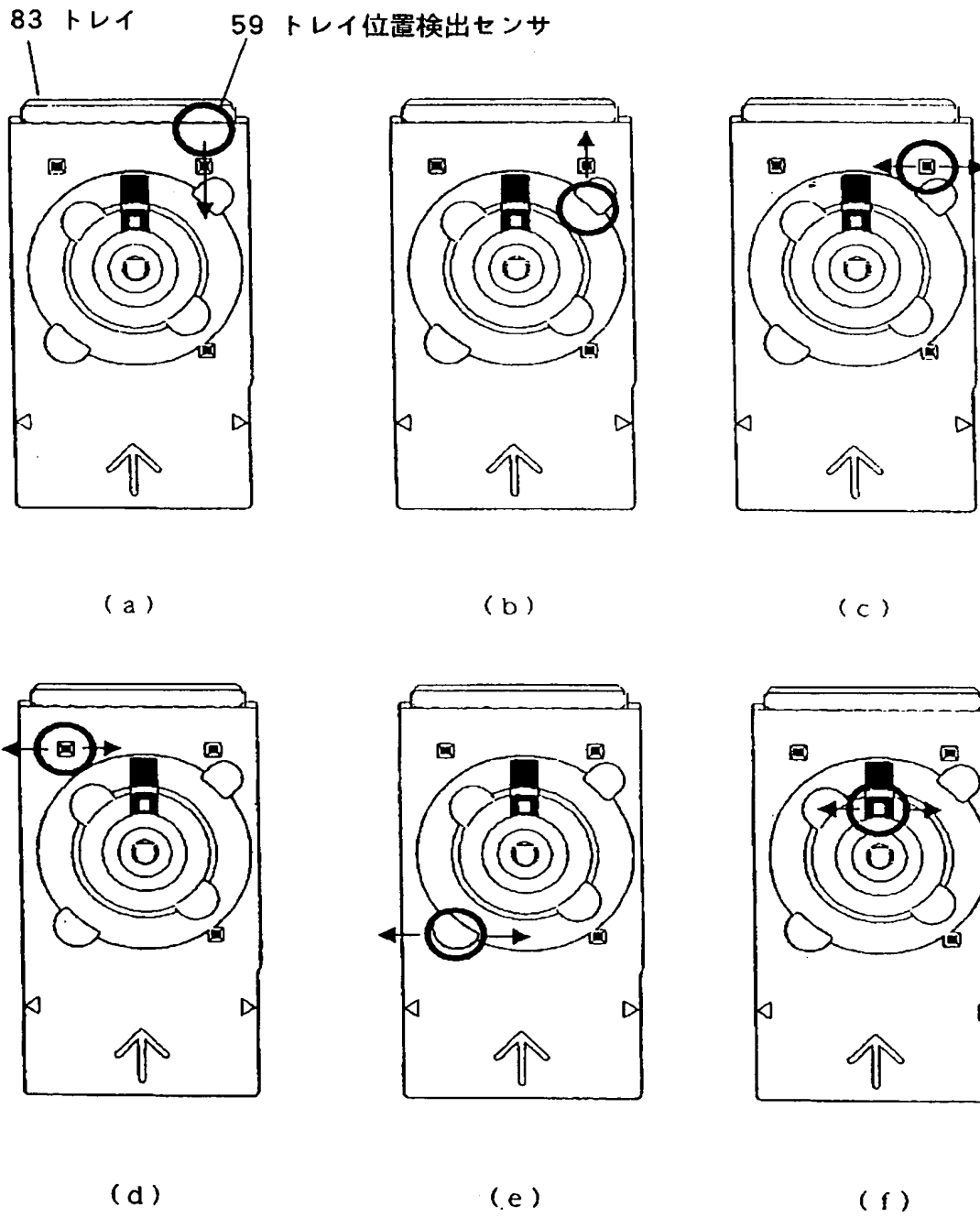
【図 13】



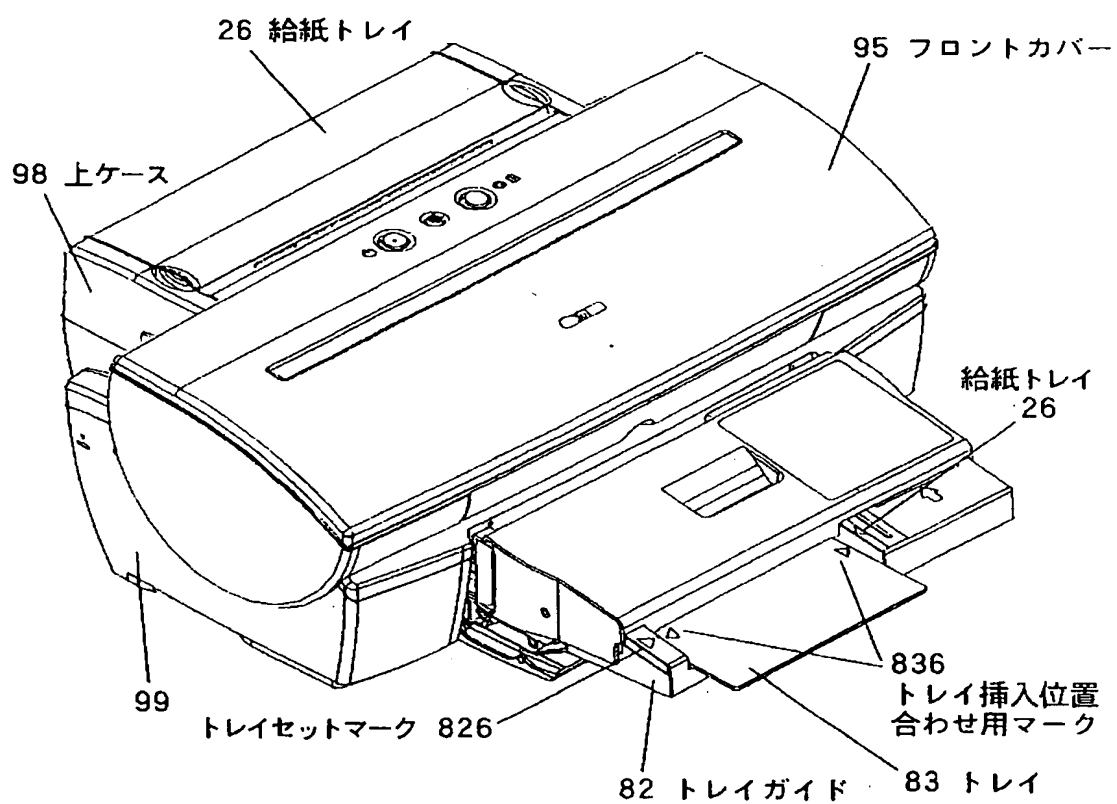
【図 14】



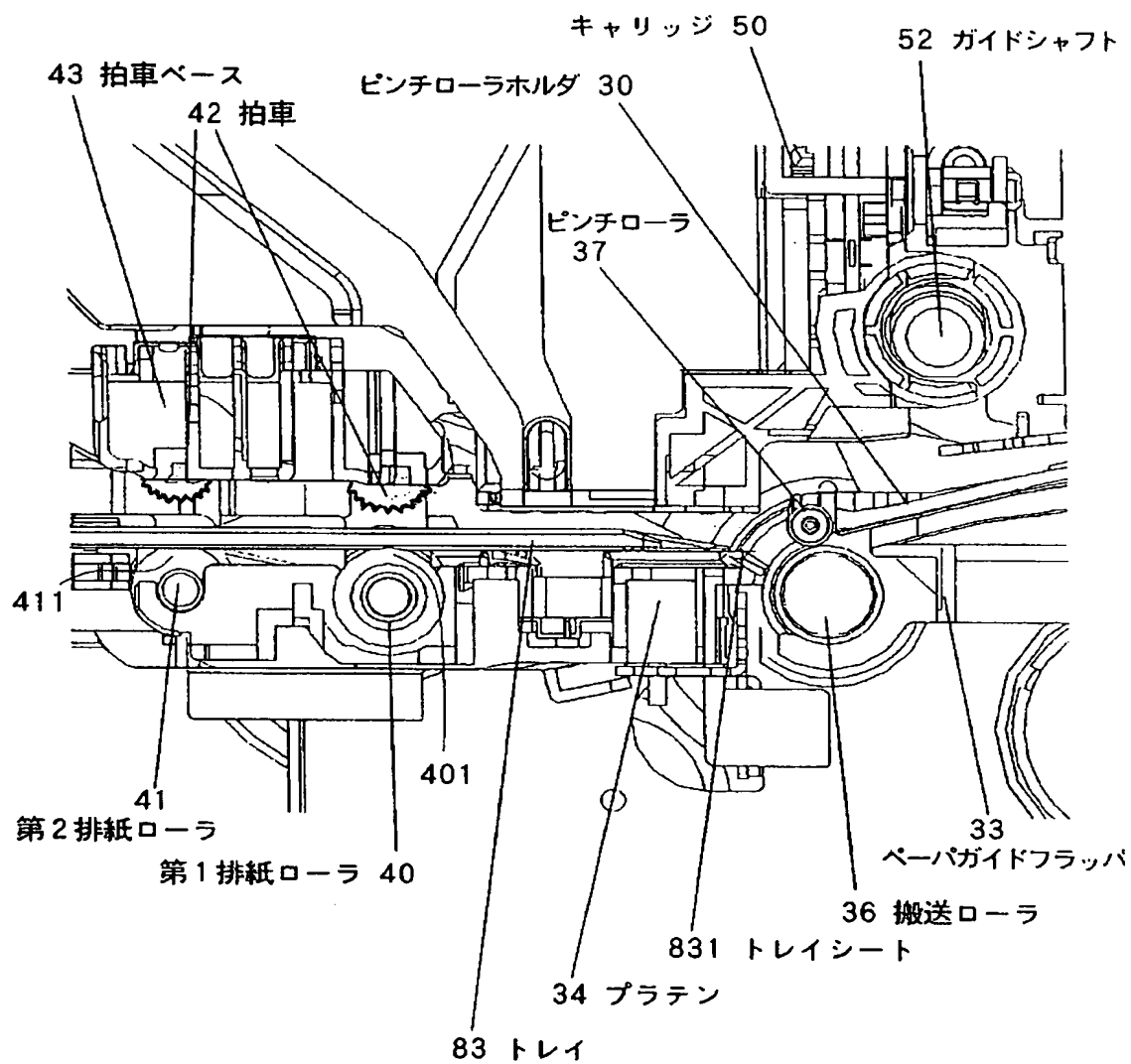
【図 15】



【図 16】

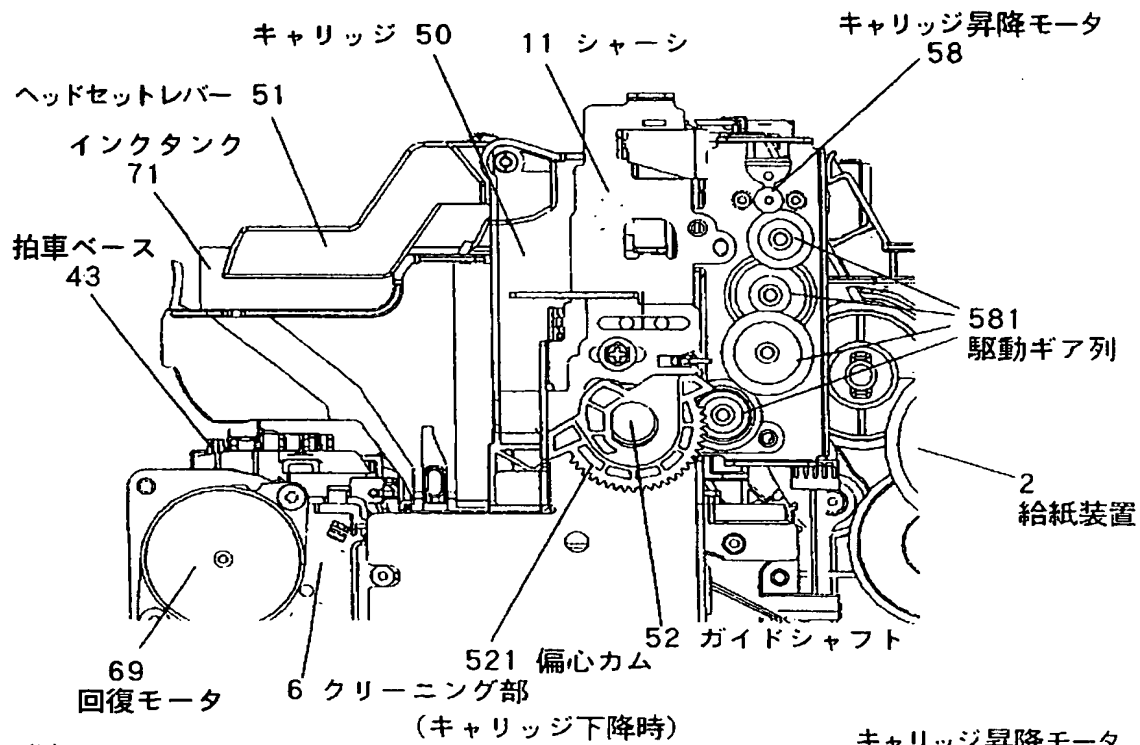


【図 17】

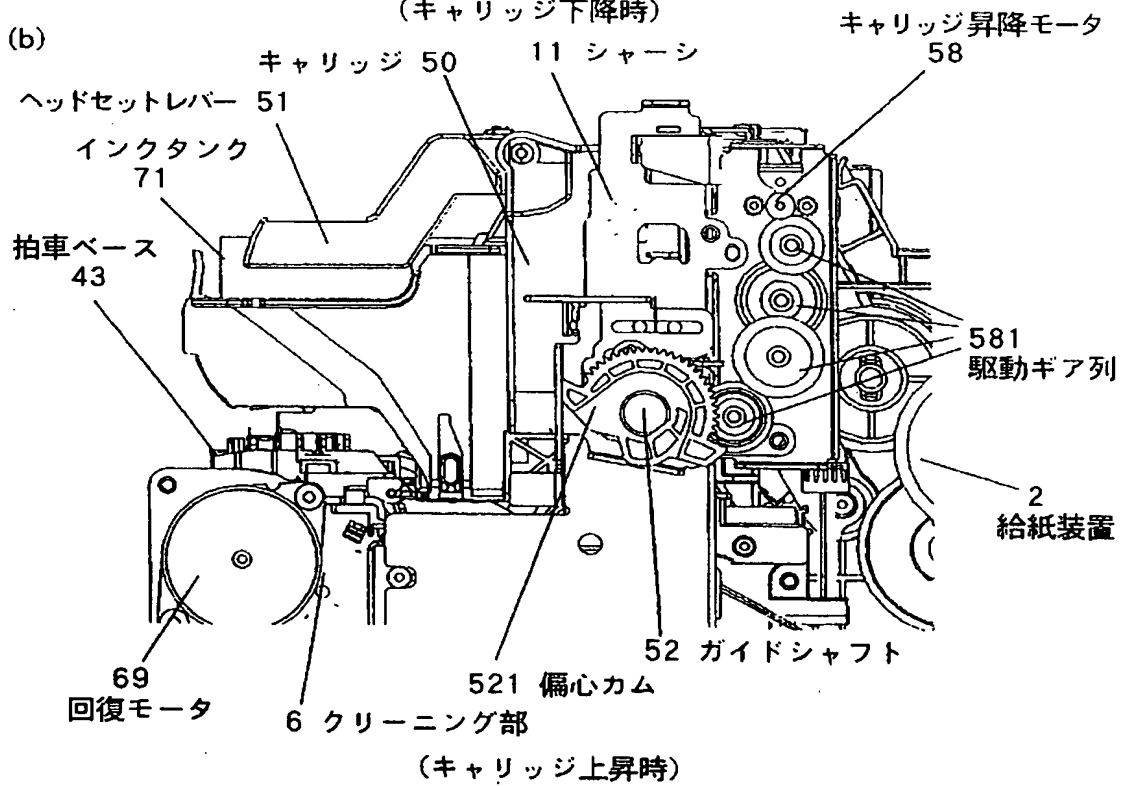


【図 18】

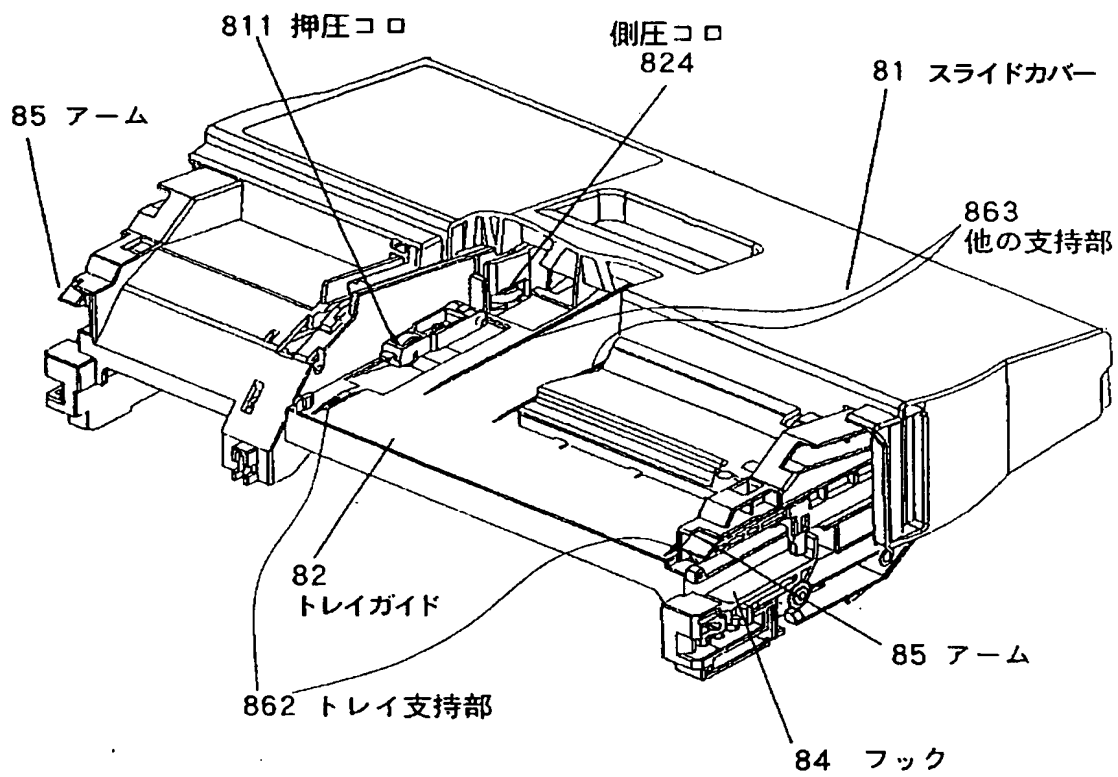
(a)



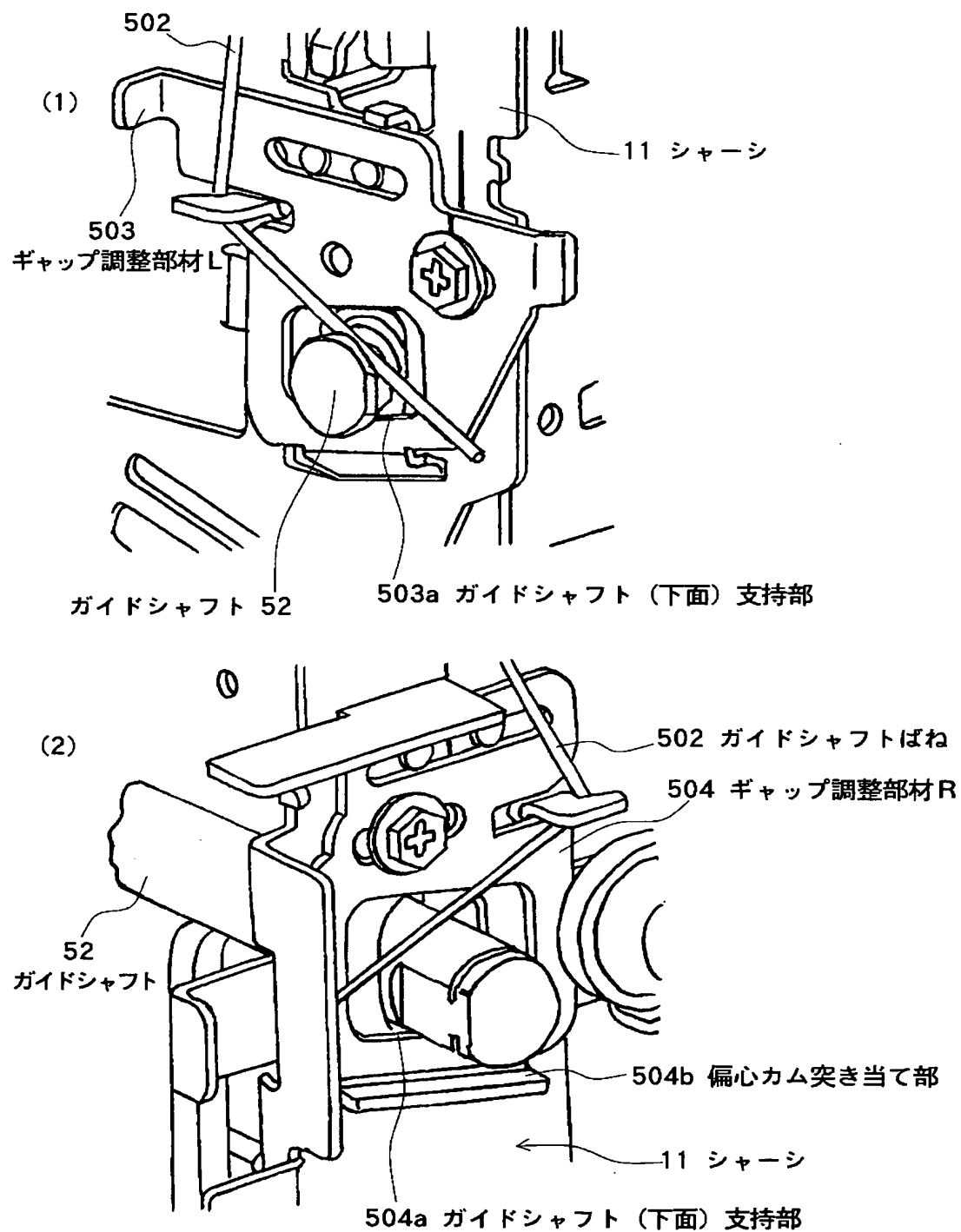
(b)



【図 19】

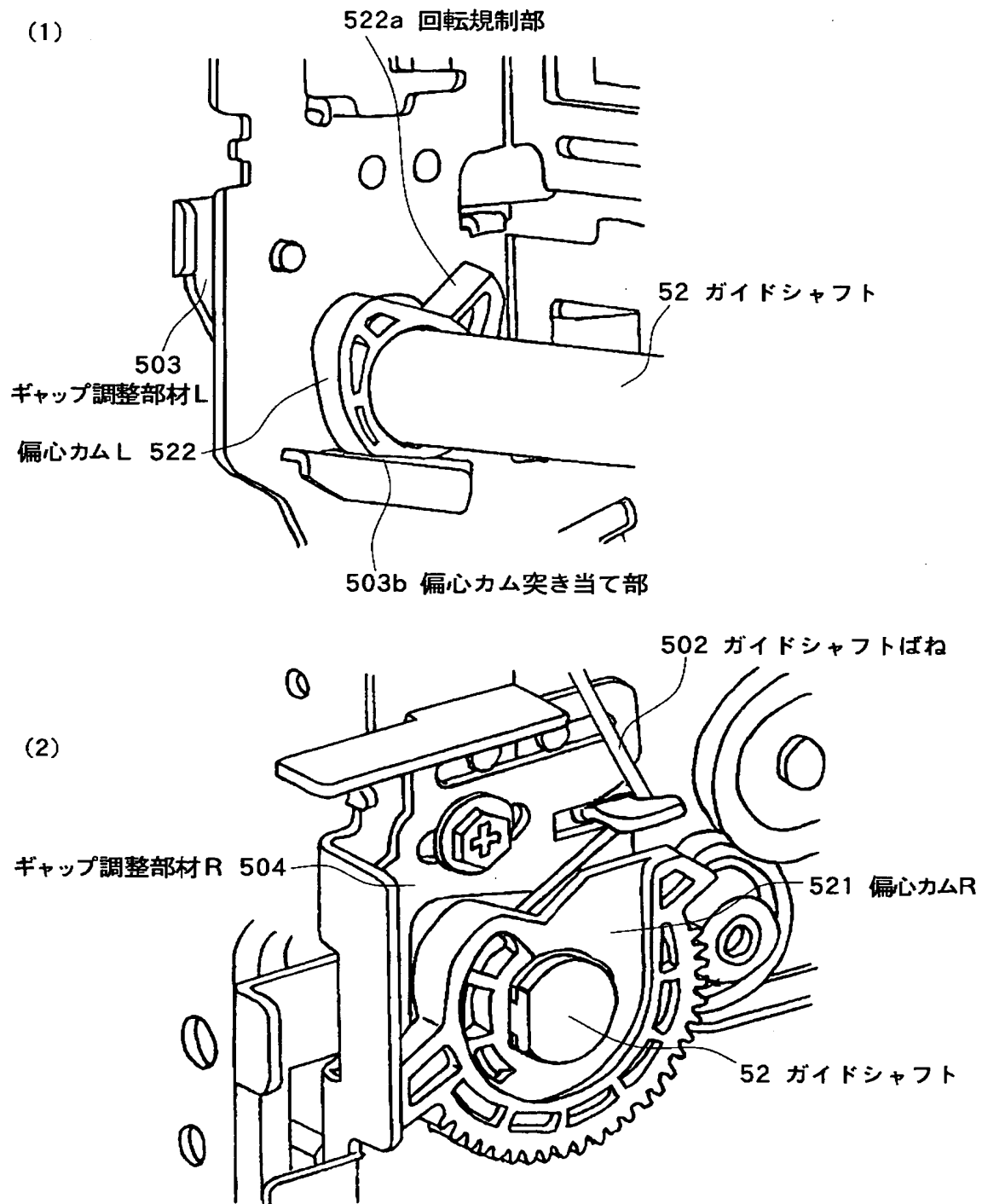


【図 20】

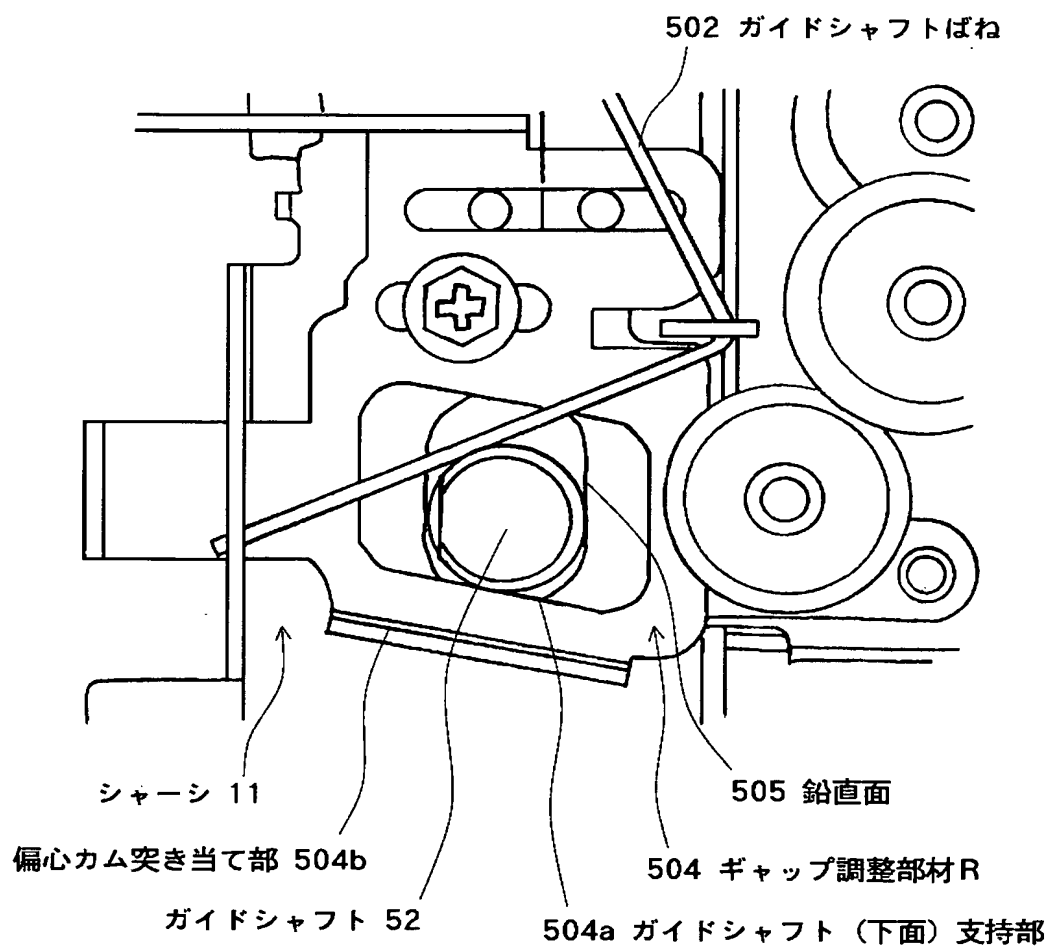




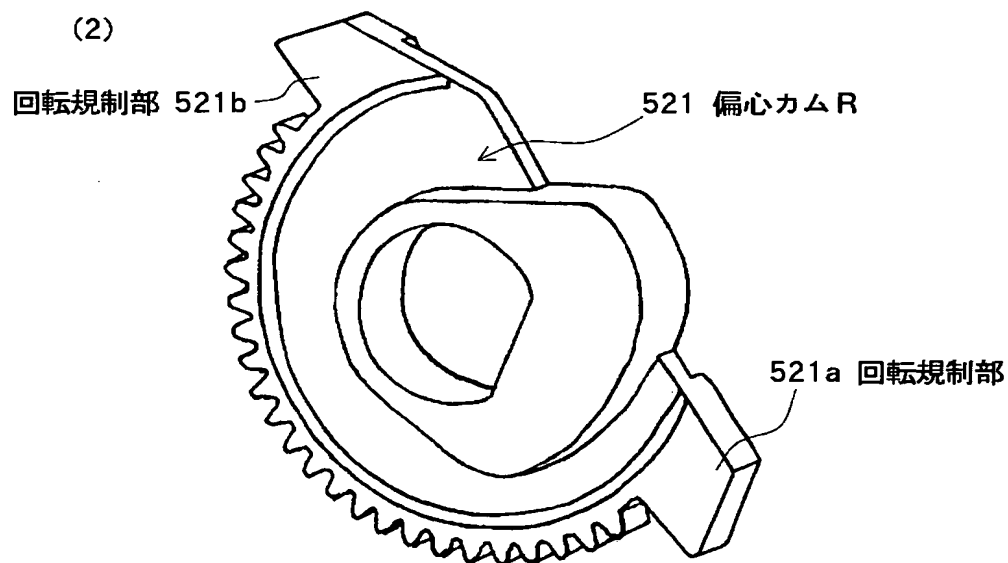
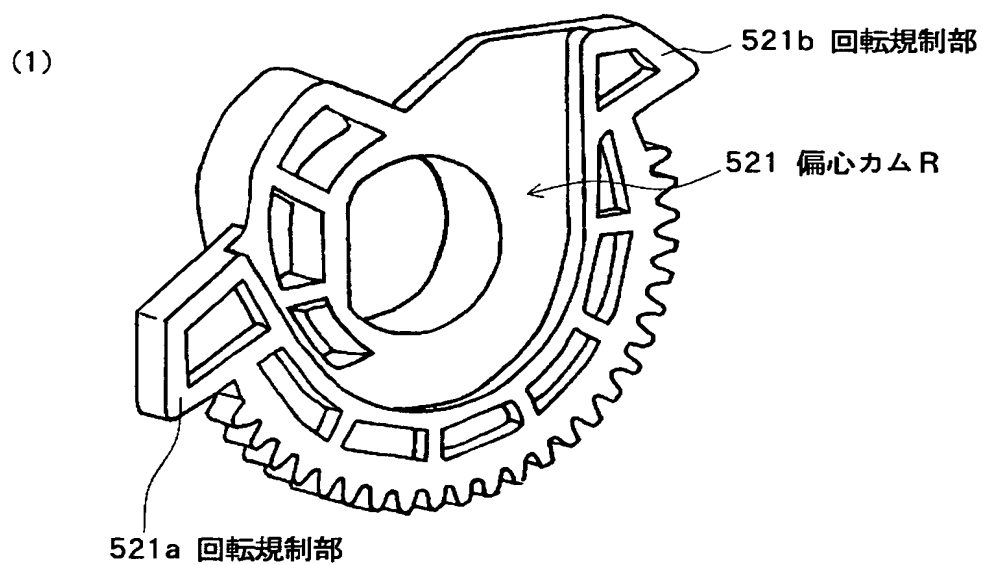
【図 21】



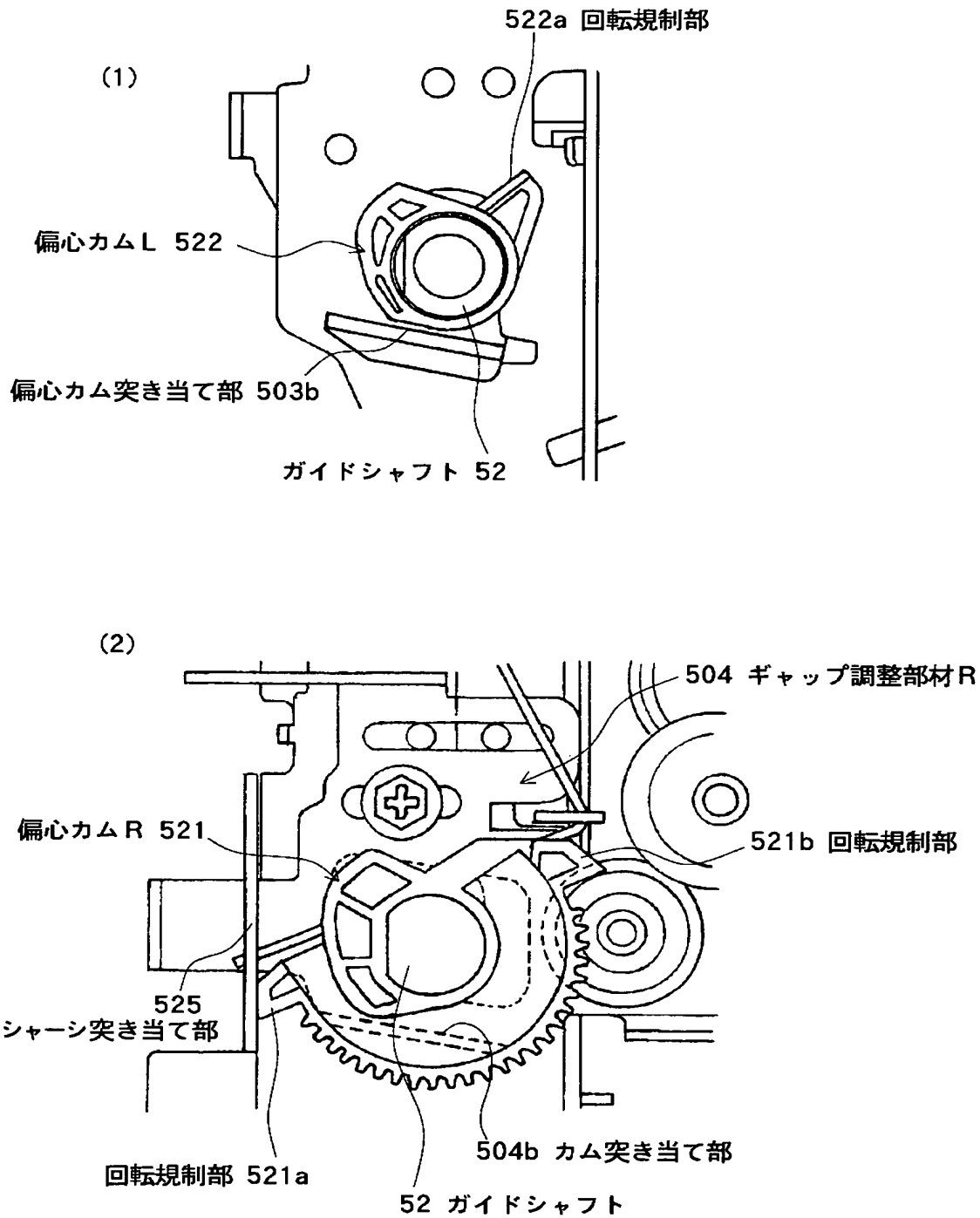
【図 22】



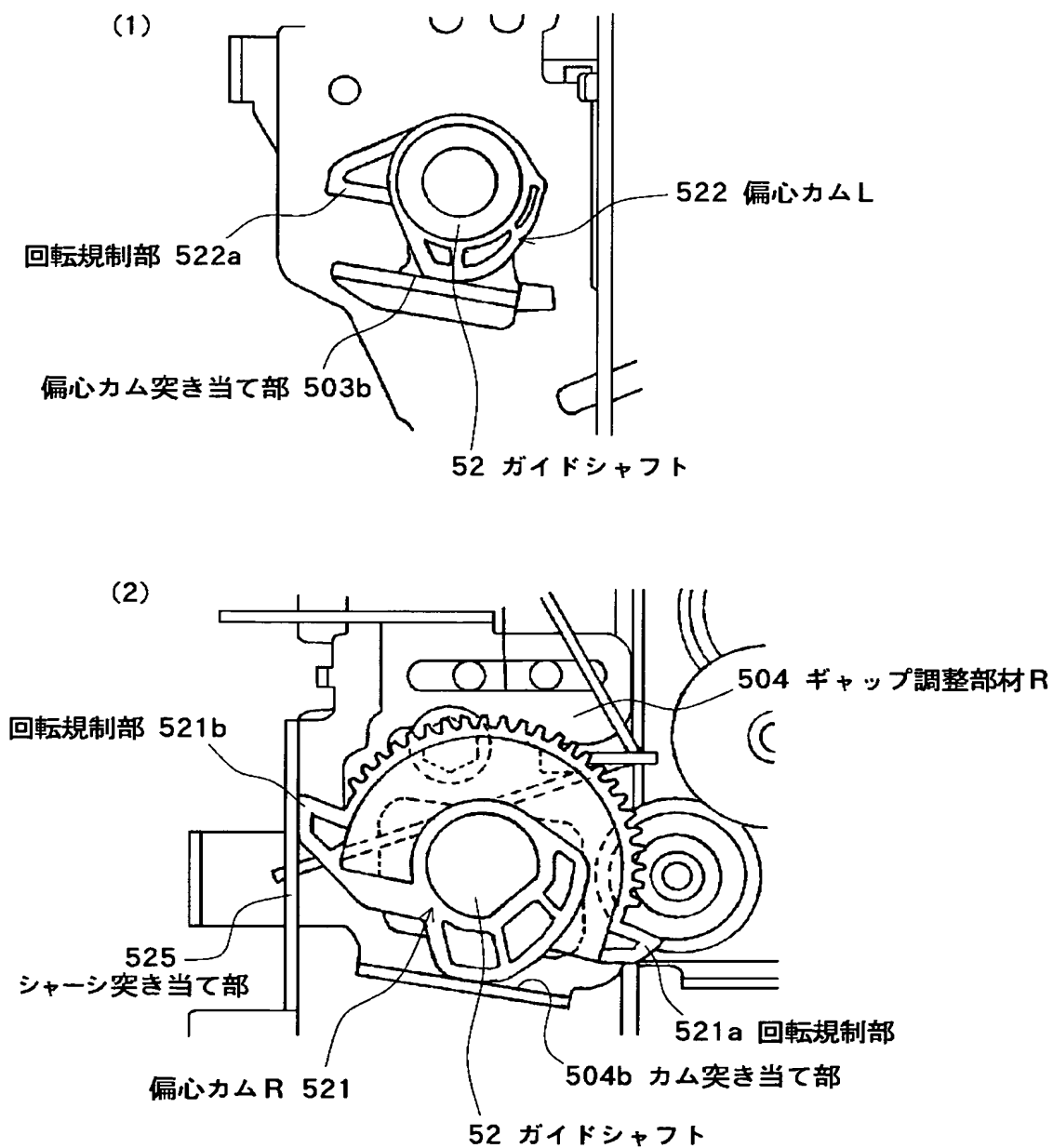
【図 23】



【図 24】

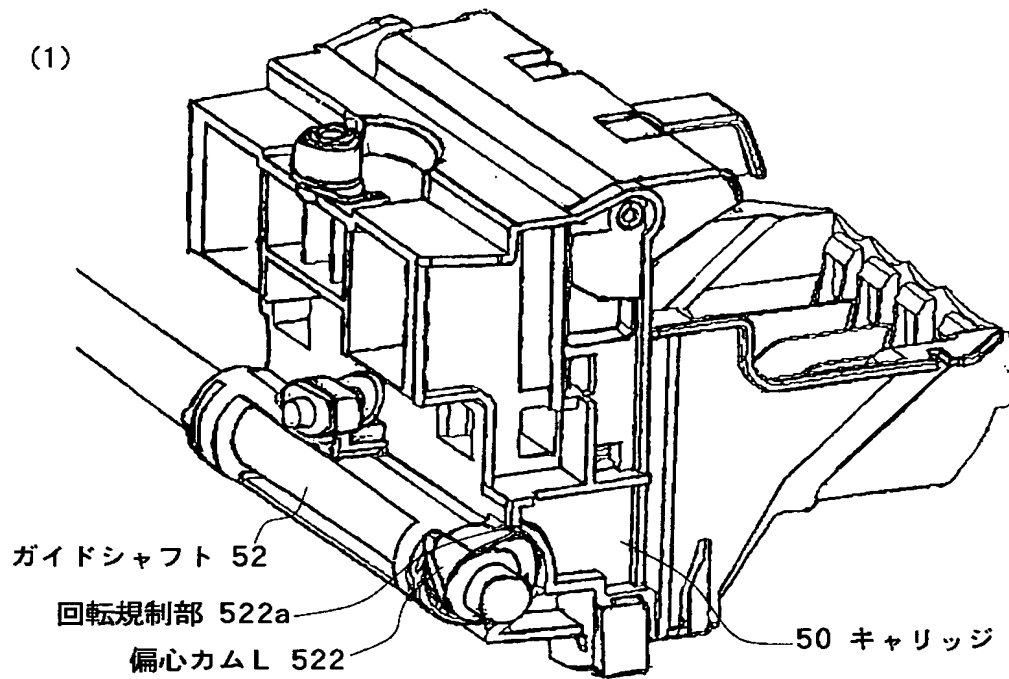


【図 25】

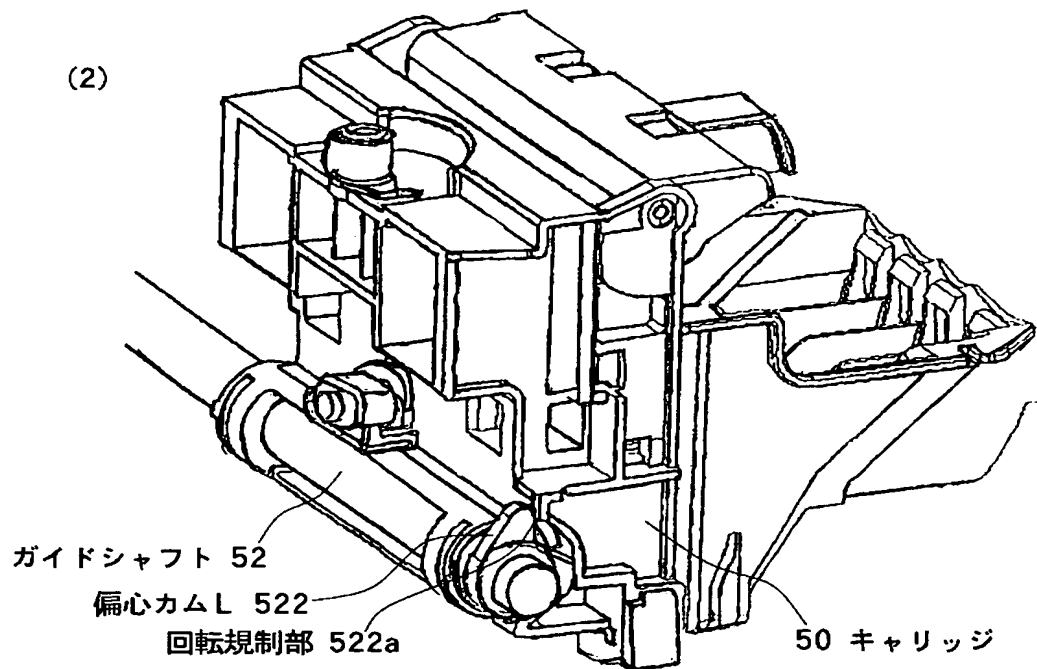


【図 26】

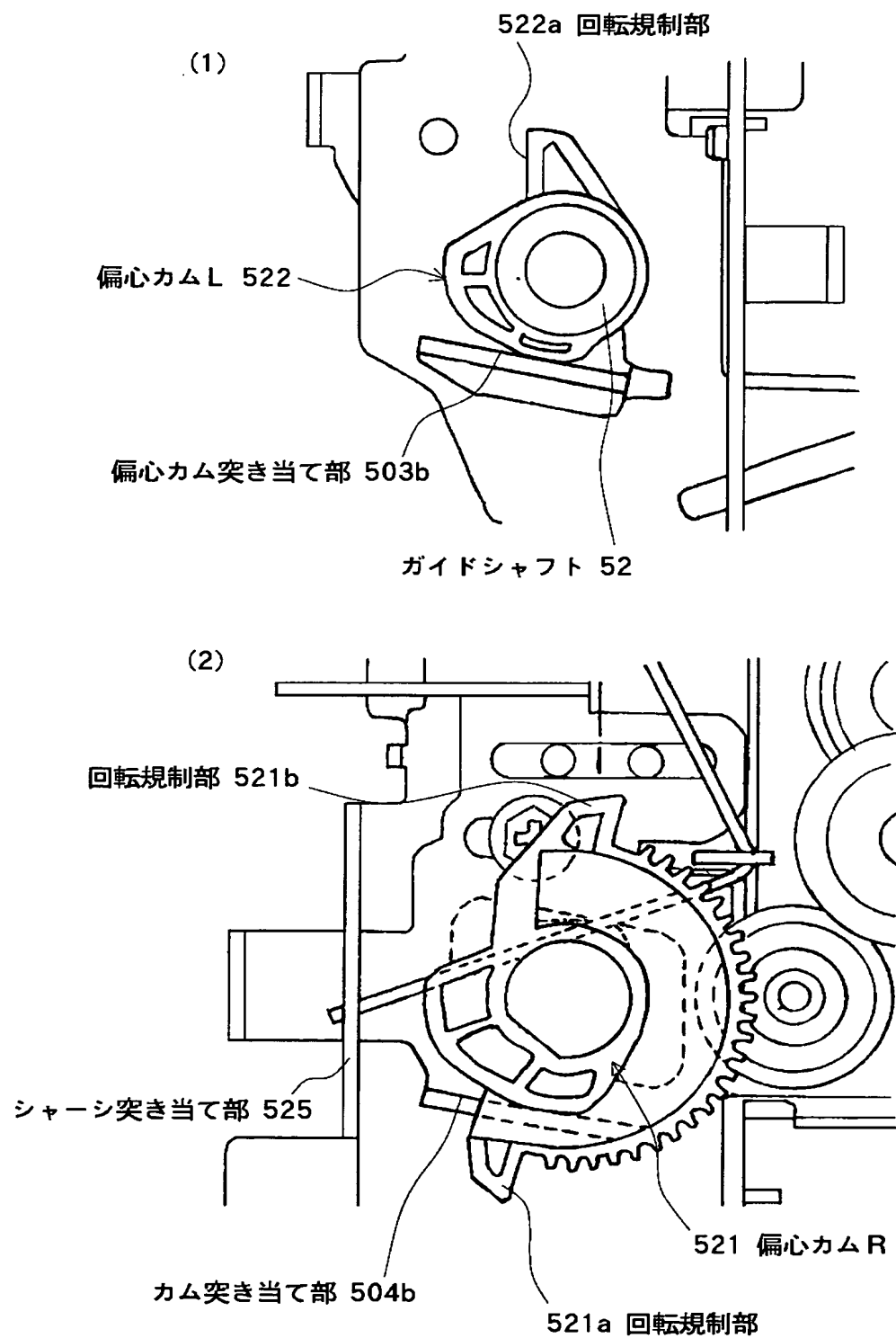
(1)



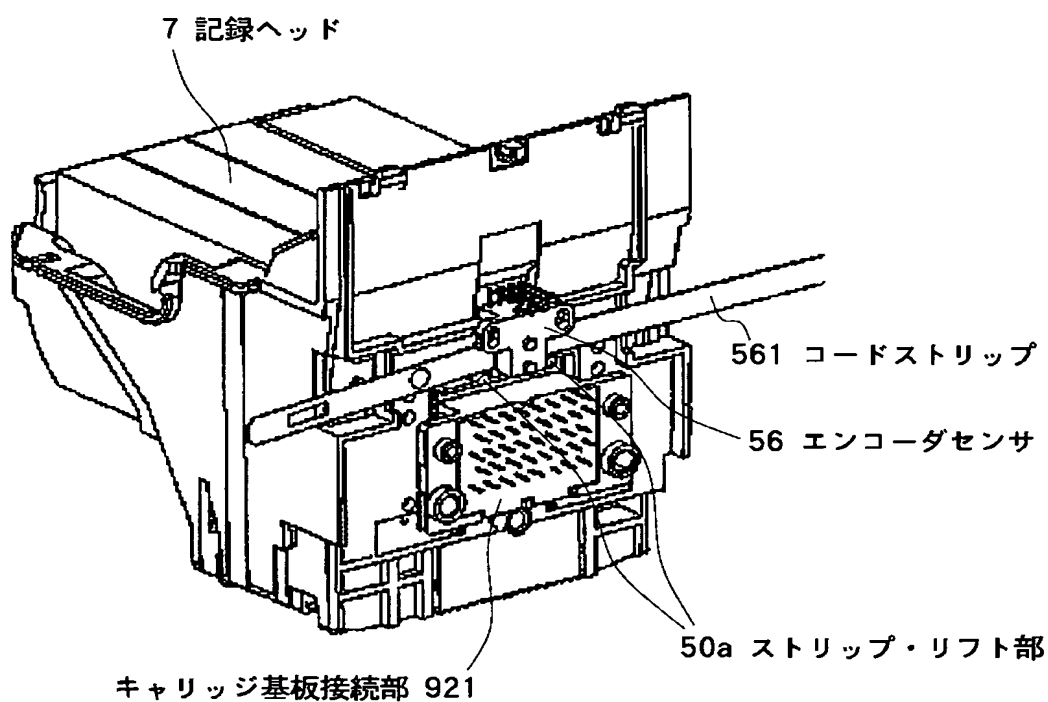
(2)



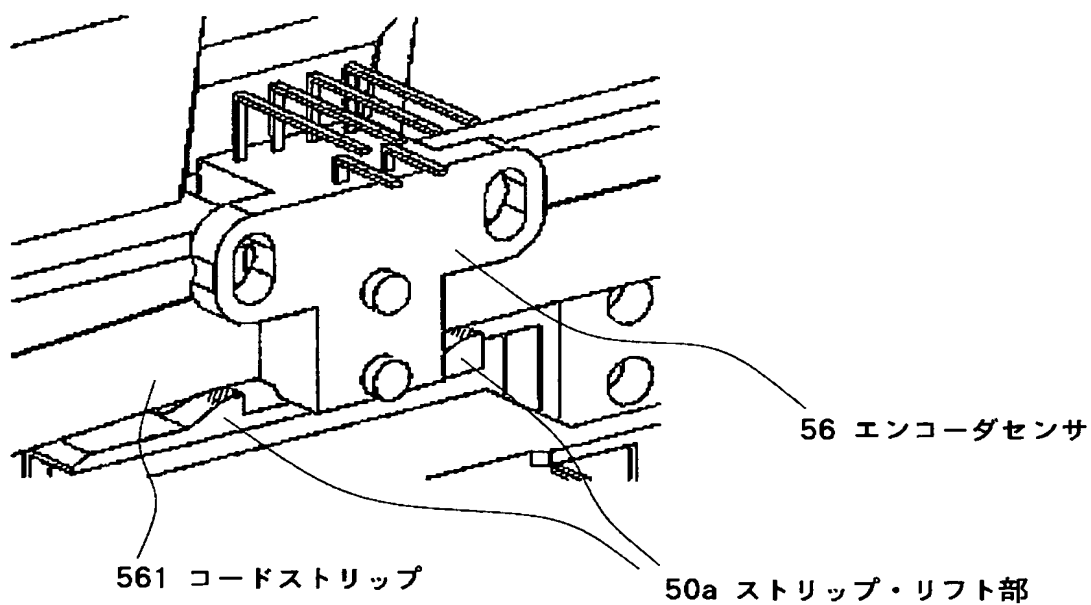
【図 27】



【図 28】



【図 29】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複雑な機構を用いずにコードストリップを、キャリッジ側のセンサの位置に追従して動けるように構成した記録装置を提供する。

【解決手段】 コードストリップ 5 6 1 は、一端をシャーシ 1 1 に、他端を不図示のばねによりテンションをかけられた状態で取り付けられている。記録ヘッド 7 を搭載したキャリッジには、コードストリップ 5 6 1 を光学的に読み取るためのエンコーダセンサ 5 6 が設けられている。このキャリッジはコードストリップ 5 6 1 に沿って移動するとともに、被記録材の種類（紙、C D 等）に応じて高さを変更できる構成である。また、キャリッジには、キャリッジ高さ位置を上昇させたときにコードストリップ 5 6 1 の下端を持ち上げるストリップ・リフト部 5 0 a が一体で形成されている。

【選択図】 図 2 8

特願 2 0 0 2 - 2 5 3 5 5 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 0 0 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社